

# **Päiväkirjaopinnäytetyö – IT-integraation menetelmät ja työvälineet**

Joonas Jalonen



<b>Tekijä(t)</b> Joonas Jalonen	
<b>Koulutusohjelma</b> Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
<b>Opinnäytetyön otsikko</b> Päiväkirjaopinnäytetyö – IT-integraation menetelmät ja työvälineet	<b>Sivu- ja liite-sivumäärä</b> 56 + 1
<b>Opinnäytetyön otsikko englanniksi</b> Thesis Journal – Procedures and Tools in IT-Integration	
<p>Tämä opinnäytetyö on kirjoitettu päiväkirjamuodossa. Työssä on kuvattu integraatiotyössä käytettäviä menetelmiä sekä työvälineitä. Lisäksi käsitellään työpaikan sidosryhmiä sekä vuorovaikutustaitoja.</p> <p>Päiväkirja koostuu kymmenestä seurantaviikosta. Merkintöjä tehdään maanantaisin, tiistaisin ja torstaisin opiskelijan työsopimuksen osa-aikaisuuden vuoksi. Päivittäisistä merkinnöistä vedetään yhteen viikkoraportteja, joissa reflektoidaan työviikolla opittuja asioita ja sovelletaan niitä IT-integraation teoriaan. Päiväkirja on toteutettu vuoden 2020 kevään aikana.</p> <p>Toimeksiantajana toimii Digia Finland Oy, jolla on Suomessa yli 1200 työntekijää. Opiskelijan työtehtäviin kuuluvat aluksi integraatiotyön perusteiden oppiminen sekä kokemuksen karttumisessa integraatiotöiden toteuttaminen yrityksen oman palvelumallin mukaisesti.</p> <p>Työn tuloksena valmistui portfoliomainen päiväkirjaopinnäytetyö, jossa kuvataan integraatiotyötä päivittäisten tavoitteiden sekä niiden toteutumisen näkökulmasta. Lisäksi työssä opittuja menetelmiä reflektoidaan IT-alan ja integraation teoriaan. Opiskelija havaitsi työn päätteeksi huomattavaa kehitystä omassa integraatio-osaamisessaan, joka lähtötilanteessa oli erittäin suppeaa. Integraatiotyön perusteiden oppimisen lisäksi opiskelija oppi muun muassa vuorovaikutustaitoja, oma-aloitteisuutta sekä ajanhallintaa.</p> <p>Opinnäytetyön aikana opittiin uusia integraatiotyön menetelmiä sekä työssä hyödynnettäviä työvälineiden, kuten integraatio-ohjelmistojen sekä tehtävän- ja versionhallintaohjelmistojen käyttöä. Opiskelija jatkaa opinnäytetyön jälkeen yrityksessä kokoaikaisena integraatiokehittäjä opetellen aktiivisesti uusia tapoja toteuttaa integraatioita.</p>	
<b>Asiasanat</b> Integraatio, EAI, XML, Jira, PGP	

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Lähtötilanteen kuvaus .....	2
2.1	Oman nykyisen työn analyysi.....	2
2.2	Sidosryhmät työpaikalla .....	3
2.3	Vuorovaikutustaidot työpaikalla .....	4
3	Päiväkirjaraportointi.....	6
3.1	Seurantaviikko 1 .....	6
3.2	Seurantaviikko 2 .....	11
3.3	Seurantaviikko 3 .....	15
3.4	Seurantaviikko 4 .....	19
3.5	Seurantaviikko 5 .....	23
3.6	Seurantaviikko 6 .....	29
3.7	Seurantaviikko 7 .....	33
3.8	Seurantaviikko 8 .....	38
3.9	Seurantaviikko 9 .....	41
3.10	Seurantaviikko 10 .....	45
4	Pohdinta ja päätelmät.....	52
	Lähteet .....	55
	Liitteet.....	57
	Liite 1. Lyhenteet ja käsitteet .....	57

# 1 Johdanto

Tämä päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö kirjoitetaan 14 viikon ajanjaksolla kevään 2020 aikana. Päiväkirja aloitetaan työsuhteen ensimmäisenä virallisena työpäivänä 24.2.2020 ja päätetään 15.5.2020. Osa-aikaisen työsuhteen vuoksi päiväkirjaan tehdään merkintöjä arkipäivinä maanantaisin, tiistaisin ja torstaisin, kun taas keskiviikot ja perjantait ovat allokoitu muuhun koulutyöhön. Kustakin työviikosta kirjoitetaan erillinen viikkoanalyysi kulu- neen viikon päiväkirjamerkintöihin pohjautuen. Viikkoanalyysissä pyritään refleктоimaan viikolla kertynyttä osaamista asianmukaiseen teoriaan.

Toimeksiantajayritys on Digia Finland Oy, jossa työskentelee yli 1200 ihmistä. Digia on suomalainen pörssilistattu ohjelmistoyhtiö, joka toimii laajalti suurimmissa kaupungeissa eri puolin Suomea ja näiden lisäksi Ruotsin Tukholmassa. Digian palvelut on jaettu kuu- teen eri luokkaan: palvelumuotoilu ja liiketoimintakonsultointi, digitaaliset palvelut, data ja analytiikka, integraatio ja API -toiminnot, liiketoimintajärjestelmät sekä valvonta ja palve- lunhallinta (Digia 2020, Digia yrityksenä). Itse toimin osana noin kolmekymmentä henkilöä käsittävää integraatio ja API -tiimiä. Toimenkuvaani kuuluu nimetyn asiakkuuden integraa- tiota tuottavien rajapintojen hallinnointi, rajapintaekosysteemiin ilmaantuvien ongelmien ratkaisu sekä kommunikointi asiakkaan yhteyshenkilöiden kanssa.

Oma lähtötasoni integraatiotyössä on vasta-alkaja. Koulun puolesta integraatio ei ole ollut missään vaiheessa keskiössä omilla kursseillani. Olen opiskellut päätoimisesti ohjelmisto- kehityksen kursseja, joissa integraatio ei ole noussut aiheeksi. En tosin ole tietoinen, jos IT-infrastruktuurin opinnoissa käsitellään integraatiota, mutta en ole ainakaan kyseistä aihetta sisältävää kurssia opiskellut. Uskon ohjelmistokehityksen opinnoista kuitenkin ole- van merkittävää apua integraatiotyön sisäistämisessä.

Integraatiotyössä kohtaa laajan kirjon erilaisia käsitteitä, joita on hyvä ymmärtää. Tässä opinnäytetyössä ilmeneviä, keskeisiä käsitteitä on avattu liitteessä 1.

## 2 Lähtötilanteen kuvaus

Tässä kappaleessa on kuvattuna muun muassa omien työtehtävien analyysi, osaamisen taso verrattuna osaamisvaatimuksiin sekä ammatillinen kehittyminen. Lisäksi pohditaan työpaikan sidosryhmien muodostumista ja vuorovaikutustaitoihin liittyviä vaatimuksia.

### 2.1 Oman nykyisen työn analyysi

Työtehtäväni muodostuvat IT-integraatioon liittyvistä toiminnoista nimetylle asiakkaalle. Olen vastuussa integroitavien systeemien rajapintojen funktionaalisuudesta. Koska minulla ei ole aiempaa kokemusta integraatiotyöstä, kuuluu tehtäviini läheisesti työssä hyödynnettäviin teknologioihin perehtymistä sekä toimeksiantajayrityksen käytäntöihin ja työympäristöön tutustumista. Keskeistä päivittäisessä työssä on myös niin kutsuttujen tikettien eli asiakkaalta tulevien palvelupyyntöjen ratkaiseminen.

Työskentelen osana integraatio-tiimiä, jossa on noin kolmekymmentä jäsentä. Koko tiimille on nimetty yksi asiakkuus. Koska kyseessä on tuhansia tekijöitä työllistävä taho, on tiimin koko suhteutettu vastaamaan vaadittua palvelutarvetta. Tiimikokonaisuus on jaettu niin kutsuttuihin mikrotiimeihin. Tiimejä valvovat palvelupäälliköt, joille tiimit raportoivat oman työnsä edistymisen ja tulokset. Kyseisen matalaa hierarkiaa muistuttavan mallin on tarkoitus tehostaa tiimien toimintaa ja taata, että jokainen saa tarvittaessa apua tutulta lähitiimiltään sekä tarvittaessa muilta integraatio-tiimin jäseniltä.

Integraatiotyössä käytettävien teknologioiden määrä on erittäin laaja. Perehtyminen työssä hyödynnettäviin työkaluihin ei tapahdu hetkessä, vaan niiden käytön kokonaisvaltainen oppiminen voi kestää kuukausia, mahdollisesti jopa vuosia. Oppiminen tapahtuu työtä tekemällä, joten on annettava itselle aikaa ja hyväksyä, että kaikkea ei voi osata heti alussa. On tärkeä uskaltaa kysyä apua tarpeen tullen kollegoilta.

Opinnoissani olen pääsääntöisesti painottunut ohjelmistokehityksen polkuun, täydentäen osaamistani IT-infrastruktuurin tarjonnan puolelta. On kuitenkin todettava, että IT-integraation työtehtävät liittyvät vain pienissä määrin ohjelmistokehitykseen. Tästä huolimatta kiinnostuin erittäin paljon tarjotuista integraatio-työtehtävistä, koska tätä kautta pääsen kehittymään IT-ammattilaisena oppimalla tärkeiden integraatorajapintojen käyttöä sekä saamaan hyvän yleiskuvan informaatioteknologiasta toimialana. Ympärilläni on paljon nuoria ammattilaisia, mutta myös kokeneita integraation veteraaneja, joten uskon avun saamisen olevan erittäin helppoa ja luontevaa. Teknologiatietouden lisäksi tärkeää ovat vuorovaikutustaidot, sillä työssä ollaan päivittäin tekemisissä asiakasyrityksen edustajien

kanssa. Koska olen jo aiemmin suorittanut liiketalouden tradenomin tutkinnon ja minulla on kolmen vuoden kokemus B2B-myyntityöstä, koen, että minulla on keskimääräistä paremmat valmiudet suorittaa vuorovaikutusta vaativia työtehtäviä. Ohjelmistokehityksen opinnot ovat kehittäneet ongelmanratkaisukykyäni, mistä on varmasti hyötyä asiakkailta tulevien palvelupyyntöjen ratkaisuisissa.

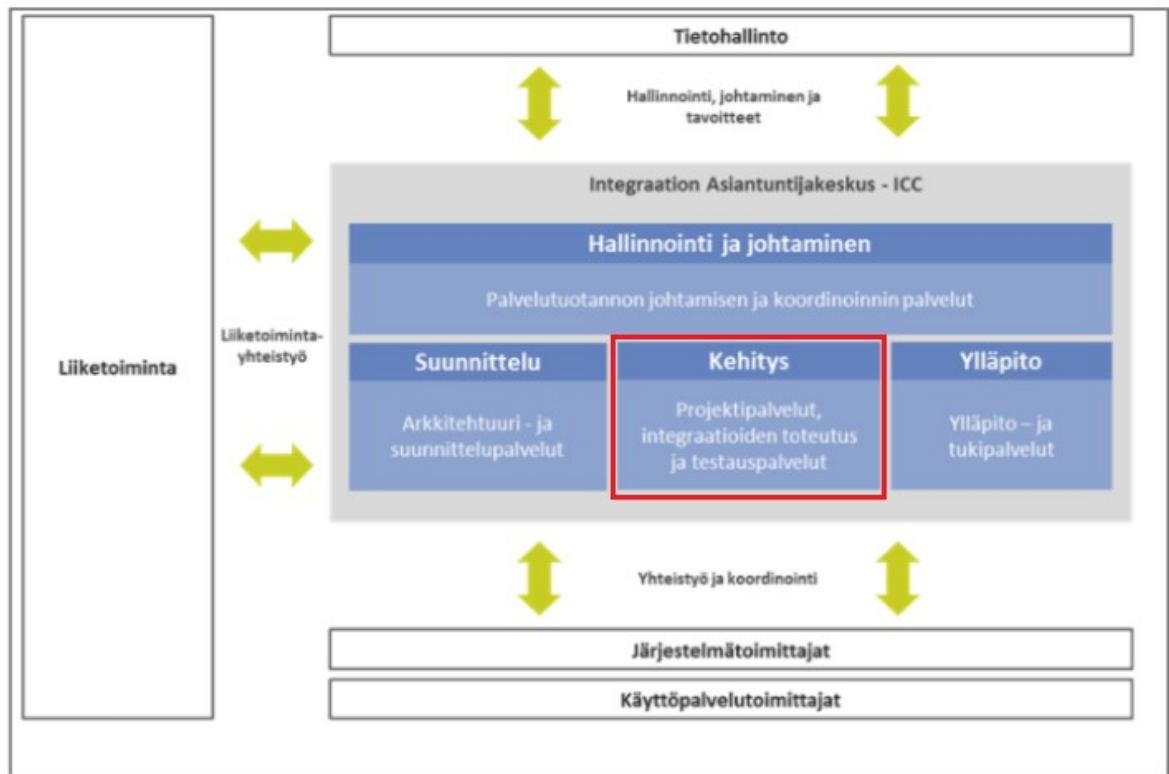
Ammattikorkeakouluopintojen puolesta IT-integraatio on minulle vierasta. Alustus työtehtäviin tulee pitkälti toimeksiantajan puolelta, mutta koska olen vakituksessa työsuhteessa, on minulla hyvin aikaa ottaa haltuun tarvittavat teknologiat. Tunnistaudun aloittavaksi toimijaksi, eli suoriutuakseni työtehtävistäni tulen pyytämään etenkin aluksi paljon apua muilta tiimiläisiltä. Tavoitteenani on tulevien kuukausien sekä tämän opinnäytetyön seurajakson aikana oppia työn vaatimia käytäntöjä ja teknologioita siten, että työsuoritukseni vaatii mahdollisimman vähän muiden apua.

## **2.2 Sidosryhmät työpaikalla**

Työskentelen integraatiokehittäjänä asiantuntijakeskuksessa. Alla olevassa kuvassa on havainnollistettu työni kannalta merkittävät sidosryhmät (kuva 1). Itse sijoitun integraation asiantuntijakeskuksen kehitysosastoon, joka on korostettuna kuvassa punaisella nelikulmiolla. Vastuullani ovat integraatioiden toteutukset asiakkaan järjestelmien välille.

Sisäisiin sidosryhmiin kuuluvat muun muassa suunnittelun ja ylläpidon ammattilaiset. Arkkitehti- ja suunnittelupalveluissa työskentelevät integraatiosuunnittelijat ja -arkkitehdit. Ylläpidon puolelta löytyvät järjestelmäasiantuntijat ja integraation palvelupiste. Hallinnoinnin, johtamisen ja koordinoinnin ammattilaiset ovat palvelupäälliköitä, joille raportoin ensisijaisesti työstäni. Kaikki edellä mainitut tahot ovat lähikollegoita, joilta saa tarvittaessa apua omaan integraatiotyöhön. Asiantuntijakeskus toimii suoraan tietohallinnon toimintojen alla. (Digia 2020, ICC-toimintamalli)

Ulkoisista sidosryhmistä merkittävimmät ovat muun muassa järjestelmä- ja käyttöpalvelu-toimittajat. Nämä voivat olla esimerkiksi muita IT-alan yrityksiä. Kaikki tämä yhdistyy lopulta liiketoimintaan eli yhteistyöhön asiakas- ja kumppanosapuolten kanssa. (Digia 2020, ICC-toimintamalli)



Kuva 1. Integraation Asiantuntijakeskuksen sidosryhmät (Digia 2020, ICC-toimintamalli)

### 2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

Työturvallisuuskeskuksen (2020) mukaan ”vuorovaikutusta tapahtuu, kun paikalla on kaksi tai useampi ihminen. Ihminen vaikuttaa aina toiseen, haluisipa sitä tai ei”. Integraatio-työssä vuorovaikutustaidot ovat keskeisessä osassa työarkea. On oltava rohkea ja valmis kysymään kollegoilta apua palvelupyyntöjen ratkaisussa, mikäli oma osaaminen ei riitä. Digian palvelukeskukselle eli Service Centerille tulee päivittäin lukuisia palvelupyyntöjä, joista vaativimmat ohjataan integraatiotiimeille.

Hyvää vuorovaikutusta edistäviä tekijöitä ovat kuunteleminen, aito läsnäolo, kiinnostus, empaattisuus, yhteistyökyky, jämäkkyys, tukeminen ja tilan antaminen (Työturvallisuuskeskus 2020). Arvot on hyvä muistaa päivittäisessä työnteossa. Työntekijä on omalla toiminnallaan ja asenteellaan luomassa parempaa työyhteisöä. Integraatiokehittäjien mikrotiimit kommunikoivat keskenään töidensä etenemisestä päivittäisellä tasolla muun muassa yhtiön sisäisissä viestintäkanavissa, esimerkiksi sähköpostitse, Microsoft Teams - tai Skype -viestintäohjelmistoissa. Lisäksi avoimet keskustelutilanteet ovat yleisiä, kun kehittäjät kysyvät apua tai vaihtavat tietoja keskenään vierustovereiden tai muiden kollegojen kanssa. Merkittävä osa palvelupyyntöjen tuottamista haasteista ratkaistaan kahdenkeskeisillä keskusteluilla.

Vuorovaikutustilanteita asiakkaan suuntaan tapahtuu päivittäin. Keskustelua käydään useimmiten sähköpostin välityksellä, mutta myös puhelimitse ja joskus paikan päällä asiakkaan toimitiloissa. Asiakaskommunikoinnissa hyvät vuorovaikutustaidot ovat erityisen tärkeitä, ja tämän lisäksi on muistettava yhtiön sisäisen salassapitosopimuksen asettamat ehdot – mitä tietoa saa jakaa asiakkaalle ja mitä ei. Oletuksena kehittäjä käsittelee kaikkea tietoa kuin se olisi luottamuksellista, mikäli ei ole toisin määritetty (Digia 2020, Tiedon luottamuksellisuus).

Haasteen asiakaskommunikaatiossa luo asiakkaan määrittämät kiireellisyyskriteerit. Monet palvelupyynnöt saapuvat asiakkaalta integraatiotiimille ”kiireellisenä”, mutta kehittäjien pitää priorisoida työ uudelleen punniten sen todellista kiireellisyyttä – onko ongelma esimerkiksi sellainen, että sillä on merkittävää ja välitöntä haittaa asiakkaan liiketoiminnalle vai meneekö jokin muu palvelupyyntö kiireellisyydessä toisen edelle. Koska asiakkaan tekemä pyyntö ei ole välttämättä niin kiireellinen kuin tämä olettaa, vaaditaan kehittäjältä hyvää pelisilmää ja kommunikaatiotaitoja asiakkaan tyytyväisyyden takaamiseksi.



### 3 Päiväkirjaraportointi

Tässä kappaleessa on kirjattuna työtehtäviin liittyvät päiväkirjamerkinnät. Ne tehdään työpäivän päätteeksi maanantaisin, tiistaisin ja torstaisin. Merkinnoissa kuvataan päivittäiset työtavoitteet, mitä työpäivänä tuli lopulta suoritettua sekä arvioidaan henkilökohtaista kehitystä integraatiokehittäjänä. Viikon tapahtumat ja oma kehitys analysoidaan myös viikollisella tasolla.

#### 3.1 Seurantaviikko 1

*Maanantai 24.2.2020*

Aamu alkoi kahvitaukiolla esimieheni kanssa klo 9. Kävimme läpi päivän agenda – aikataulussa oli ensimmäiselle työpäivälle Digian Office-toimintojen perehdytys klo 9.30 HR-edustajan johdolla, IT-perehdys klo 10.15 sekä yleisperehdytys sellaisiin Digian toimintoihin, joita tarvitaan päivittäisessä työssä. Tavoitteeksi asetin tutustumisen Digian tiloihin, oman työtilan valmistelun sekä kollegoihin tutustumisen.

Office-perehdytyksessä kävimme nopeaan tahtiin läpi PowerPointin, joka sisälsi olennaisimpia tietoja muun muassa yrityksen toimitiloista sekä turvallisuuskäytännöistä. Esityksen jälkeen jalkauduimme Digian A- ja B-rakennuksiin, jotta toiminnan ja työmme kannalta olennaisia tiloja tulisi tutuksi ja osaisimme vaivatta navigoida jatkossa esimerkiksi ruokalaan ja omalle työpisteellemme.

Office-perehdytyksen jälkeen sain käyttööni IT-tuen alustaman kannettavan tietokoneen, jonka olimme sopineet esimieheni kanssa saapuvaksi ensimmäisenä työpäivänä. Hän hoiti tilauksen Digian intranetin kautta edellisellä viikolla solmittuamme työsopimuksen. Myös työpuhelin oli tilauksessa, mutta puhelinmalli, joka minulle oli tilattu, olikin jo poistunut intran valikoimista. Tilasimme uuden työpuhelimien myöhemmin yleisperehdytystapaamisen yhteydessä.

Kun olimme katsoneet IT-tuen johdolla tietokoneasiat kuntoon, suuntasin ensi kertaa työpisteelleni kolmanteen kerrokseen, jossa minua oli vastaanottamassa tutorini. Hän työskentelee viereisellä työpisteellä tarjoten minulle ensisijaisesti apua sitä tarvitessani. Minulle oli myös tilattu tarvikkeita, kuten näytöt, näppäimistö ja hiiri valmiiksi työpisteelle, jotka laitoin ensitöikseni järjestykseen. Kävimme syömässä, minkä jälkeen palasin työpisteelle suorittamaan perehtymistehtäviä, jotka oli nimetty minulle suoritettavaksi virtuaalisesti.

Aloin suorittamaan Digian työympäristöön tutustumiseen liittyviä tehtäviä työntekijöille suunnatun portaalin kautta.

Iltapäivällä oli vuorossa yleisperehdytys esimieheni johdolla. Puhelintilauksen lisäksi keskustelimme muun muassa Digian intranetin kautta löytyvistä palveluista, jotka ovat työntekijän kannalta olennaisia kuten esimerkiksi BOSE, johon kirjataan työtunnit, Silverbucket, josta löytyy tietoja yrityksen henkilöstön kompetensseista, sekä I-Wiki, joka toimii portaalina ja tiedonlähteenä integraatiokehittäjille.

Sain ensimmäisenä työpäivänä valtavan määrän infoa, mikä oli täysin odotettavissa. Omien päivätavoitteideni lisäksi pääsin aloittamaan henkilökohtaista perehdytysohjelmaani, eli saavutin ja jopa ylitin päivän tavoitteet.

*Tiistai 25.2.2020*

Punaisen mikrotiimin tapaaminen järjestettiin aamulla 9.30-9.45. "Tiimi-Daily"-palaveri (jatkossa Daily) järjestetään päivittäin aamuaikaan, kunhan mikrotiimin jäsenet ovat saapuneet toimistolle tai ovat saavutettavissa Microsoft Teams -ohjelman kautta. Istuimme mikrotiimin kanssa alas ja tarkastimme, että kaikilla suunnitelma työpäivän tehtävistä kunossa. Kukin tiimin jäsen kirjaa suunnitellut tehtävät sinne päivän aluksi. Omalta kohdaltani sovimme, että jatkan Jiraan kirjatun perehtymistiketin parissa. Jiraa hyödynnetään integraatiotiimissä tehtävienhallinnan työkaluna. Se on yksi tärkeimmistä työkaluista ottaa haltuun uuden työntekijän perehdytyksen alussa.

Scrum of Scrums-miitti (jatkossa SOS-miitti) pidettiin Dailyn perään 9.45-10.00, jossa läsnä ovat muutkin mikrotiimit. Kaikkien tiimien jäsenten ei ole välttämätöntä olla tässä mukana, mutta mikäli mikrotiimin jäsen pyrkii ratkaisemaan työtehtävää jonkin muun mikrotiimin jäsenen kanssa yhteistyöhenkisesti, on tässä tapaamisessa syytä tiedottaa muita tiimien jäseniä kyseisestä järjestelystä. Lisäksi tarkastellaan, että mikrotiimien keskeistä työskentelyä vaativat tehtävät sujuvat suunnitellusti. SOS-miitissä tuli kuultua paljon IT-tekniistä sanastoa sisältäviä lauseita, joita oli tässä vaiheessa haastava ymmärtää.

SOS-miitin jälkeen vuorossa oli perehtymistapaaminen esimieheni kanssa. Aiheena oli työajan kirjaaminen sekä esimiespalvelut. Työajan kirjaamisesta kävimme läpi viikoittaisen työtuntimäärän, liukuvan työajan järjestelmän sekä asiat, mistä ei tehdä tuntikirjausta (esim. sähköpostin tai intran lukeminen). Aloittelevan työntekijän tulee lisäksi osata sisäis-

ten tuntien oikeaoppinen kategorisointi tuntikirjausjärjestelmään. Lisäksi käsittelimme käytäntöjä poissaoloista esim. sairauslomat, saldovapaat, vuosilomat.

Esimiespalveluista aiheina oli muun muassa:

- Esimiestiimin jäsenet (kolme henkilöä integraatio & API tiimissä)
- Korkeatasoisten esimiespalveluiden tuottaminen
- Osaamisen kehittymisen tukeminen
- Työolosuhteiden luominen, jotka edistävät liiketoimintastrategiaa ja työhyvintointia
- Oman esimiehen valinnan mahdollisuus
- Esimiestiimin tehtävät
- Palvelu- ja projektipäällikön tehtävät

Perehtyminen jatkui yleistason turvallisuuskoulutuksella verkossa. Sain tietoa yhtiön turvallisuustoiminnan päämääristä, organisoinnista, vastuista, tehtävänjaosta ja tarkoituksista. GDPR:n perusteet -verkkokurssista opin yleisestä EU tietosuojasetuksesta, sen taustoista, sanktioista ja muutoksen keskeisistä vaikutuksista yleisellä tasolla.

Ilmapäivällä pidimme mikrotiimin palaverin. Aiheena oli asiakasprojektin backlogin tarkastelu. Backlog check -palaveri pidetään kahden viikon välein ja siinä tarkastellaan tulevia tukitoimenpiteitä vaativia palvelupyyntöjä.

Loppupäivästä tein alla olevan julkaisun Microsoft Teamsiin asiakasprojektin yleiselle kanavalle (integraatio-tiimien jäsenet, noin 30 henkilöä) aiheena työn ohessa tuottamani päiväkirjaopinnäytetyö. Pyysin jäseniltä vinkkejä, mikäli he tietävät hyvää lähdemateriaalia IT-integraatioon liittyvästä teoriasta.

*Moi kaikille,*

*Nyt kun olen päässyt perehdytyksissä alkuun, niin kaikille vielä tiedoksi, että suoritan työn ohessa koulua varten ns. päiväkirjaopinnäytetyötä, eli raportoin kirjallisesti noin kolmen kuukauden ajan päivittäisestä työstäni ja vedän viikoktasolla yhteen työskentelyni tulokset sekä mitä olen oppinut, luottamuksellisuuden puitteissa. \_esimies\_ on luvannut tarkistaa viikoittain kirjoitukseni ennen kuin lähetän sitä koululle eteenpäin. Raporttiin liittyy myös alan teoreettisen materiaalin hyödyntäminen. Eli jos sinä satut tietämään lupaavaa lähdemateriaalia (kirjallisuutta, artikkeleita tms. tutkimuksia) liittyen IT-integraatioon enemmän tai vähemmän yleisellä tasolla, kerrothan siitä ja sen sijainnista minulle. Minulta saa myös tarvittaessa lisätietoja tähän työhön liittyen. -Joonas*

Loppupäivän käytin prosessit ja laatu -verkkokurssin suorittamiseen. Sisältö koostui laatu-politiikasta ja -tavoitteista, CPM – Core Process Model -laadunhallintajärjestelmä sekä ISO 9001 ja auditoinnista.

Kaiken kaikkiaan tämä oli erittäin informatiivinen päivä. Pääsin ensi kertaa mukaan tiimien scrum-tapaamisiin ja sain käytyä läpi perehdytysmateriaalia hyvin. Tapaamisessa keskusteltiin asioista, joista en vielä ymmärrä mitään, mutta kollegani rohkaisivat ymmärtämään, että näin työskentelyn alkuvaiheessa se on täysin luonnollista. Työtä tekemällä sitten oppii. Tietämättömyys ei kuitenkaan minua pelota, vaan olen hyväksynyt, että kaikkea ei voi ostata heti. Opittavaa on integraatiopuolella valtavasti, jotta pääsee edes alkuun.

*Torstai 27.2.2020*

Aamu alkoi uuden puhelimen haulla aulasta, ja sen käyttöönotolla. Perehdytyksessä oli Jira-suunnitelman mukaan vuorossa itse Jira-ohjelmistoon ja sen peruskäyttöön liittyvää opiskelua. Lisäksi tavoitteeni oli päästä suorittamaan Security Incident -koulutus sekä ICC-toimintamalliin tutustumista.

Jiraan tutustumiseen kuului muun muassa työkulku ja tilat, kommentointi ja muistiot, microtasking, keskustelun käyminen ohjelmiston välityksellä, tuntikirjaukset, työn näkyvyyden rajaaminen sekä kommenttien piilottaminen asiakkaalta Jirassa ja Efectessä (asiakasportaali).

Dailyssä sovittiin sijainen tukemaan alemman palvelutason tukitoimintoja tarvittaessa, koska tiimimme vastuhenkilö oli sairastunut. SOS-miittissä tiistain tapaan mikrotiimien edistymisen läpikäynti. Tarkastettiin, että kaikilla mitä mikrotiimit ovat tekemässä, ja että mikrotiimeillä on tarpeen tullen saatavilla tukea muilta tiimeiltä. Osaamisen jakaminen on keskeisimpiä Digian arvoja (Digia 2020, Strategia).

Perehdytysuunnitelman mukaan jatkoin tietoturvallisuuskouluttautumisella sekä Security Incident -koulutuksella sähköisesti. Koulutus sisälsi tietoa kuinka toimitaan, kun digialainen havaitsee turvallisuuteen tai henkilötietosuojaan kohdistuvan väärinkäytöksen tai sen uhan.

Security Incident -koulutuksen jälkeen jatkoin Integration Competence Center (ICC) toimintamalliin tutustumisella. Tällä tarkoitetaan integraation jatkuvan palvelun tarjoamista asiantuntijakeskusmallilla. Digialla on ympäri vuorokauden toimiva palvelukeskus eli Ser-

vice Center, joka toimii ensimmäisenä tasona asiakkaan integraatio-ongelmiin. Service Center lähettää tarvittaessa selvityspyynnön toisen ja kolmannen tason asiantuntijoille, mikäli ongelma ei ole Service Centerin ratkaistavissa (Digia 2020, ICC-toimintamalli). Integraatiotiimi, jossa työskentelen, toimii käytännössä kolmannella asiantuntijatasolla, eli ratkaistavaksi tulevat asiakkaan haastavimmat integraatio-ongelmat.

Iltapäivällä pidettiin demo- ja tiedonjakotilaisuus. Kyseessä on kaikkien mikrotiimien yhteinen palaveri, jossa esiteltiin opetusnäkökulmasta mikrotiimien saavutuksia parin kuluneen viikon aikana ratkaistujen palvelupyyntöjen suhteen. Esiteltiin kaikki mitä on saatu valmiiksi, käytiin läpi tulevat projektityöt ja keskusteltiin integraatiotoimintojen kehitysideoista. Kyseinen tapaaminen järjestetään keskimäärin kahden viikon välein.

Sain tehtyä tälle päivälle suunnitellut työtehtävät. Oli myös mukava olla läsnä opettavassa demotilaisuudessa, kun sain seurata ja ihmetellä mitä kaikkea tiimiläiset ovat saaneet ratkaistua viime aikoina.

### *Viikkoanalyysi*

Koska ensimmäisten työviikkojen tarkoituksena on perehdyttää työntekijä uuteen työympäristöönsä, käsittelen tässä viikkoraportissa perehdytyksen tärkeimpiä tekijöitä ja millainen on hyvä perehdytys. Työterveyslaitos (2014) käsittelee artikkelissaan ”Perehdyttäjän top 10 -muistilista” keinoja, joilla uusi työntekijä saadaan tehokkaasti kiinni työhön sekä työyhteisöönsä. Aion reflektoida omaa ensimmäisen viikon kokemustani perehdytyksestä kyseiseen muistilistaan.

Muistilista on jaettu viiteen päävaiheeseen, jotka ovat toimet ennen varsinaisen työn aloittamista, työn alkuvaiheen perehdytys, tehtäväkohtainen työnopastus, perehdytyksen jatkaminen työnteon ohessa sekä perehdytyksen arviointi ja kehittäminen (Työterveyslaitos 2014). Tässä kohtaa olennaisimmat tarkastettavat vaiheet ovat edellä mainitun listauksen kaksi ensimmäistä aihetta.

Onnistuneen perehdytyksen perusta on suunnitelmallisuus. Työpaikalla tulee varata riittävästi aikaa ja resursseja perehdytykseen. Tulee päättää ketkä perehdytykseen osallistuvat, varmistaa perehdytysmateriaalien ajantasaisuus sekä tiedottaa muulle työyhteisölle uudesta työntekijästä riittävän ajoissa. Ennen kuin työ aloitetaan, tulisi esitellä työpaikan toiminta ja tavoitteet, kertoa työntekijän työtehtävistä ja työn tavoitteista sekä kertoa keneltä voi kysyä työhön liittyvissä asioissa lisätietoja. (Työterveyslaitos 2014)

Suunnitelmallisuuden kannalta Digia on onnistunut mielestäni erinomaisesti. Jo alusta asti on käynyt selväksi, että henkilön perehtymiseen käytettävälle ajalle annetaan huomattava painoarvo. On valtavasti asioita, joita integraatiokehityksessä tulee huomioida, mutta kaikki oppii aikanaan. Kuten keskiviikon päiväraportissa mainitsin, kollegani, joista toinen on ollut kehittäjänä neljä kuukautta ja toinen pari vuotta, ovat käyttäneet jopa kuukauden perehdytysmateriaalin läpikäyntiin. Minulle oli nimetty henkilökohtainen tutor ja perehdytysmateriaalit ovat olleet ainakin tähän mennessä ajan tasalla. Jiraan oli luotu valmiiksi perehdytysuunnitelma, mikä pysyy melko vakiona uudelta työntekijältä toiselle. Hyvä puoli Jirassa on se, että perehdytystä pystytään seuraamaan tehokkaasti, sekä minä itse että esimiestasolta. Saan myös nopeasti kollegoiltani apua sitä tarvittaessa, ensisijaisesti tutoriltani. Maanantain Office- ja IT-perehdytyksissä sain hyvän kuvan työpaikan toiminnasta sekä työtehtävistäni.

Työn aloitusvaiheeseen kuuluu perehdyttäjien esitteleminen, perehdytyksen sisältö ja tavoitteet. Työpaikka ja työntekijän oma työyhteisö esitellään, käydään läpi työpaikan pelisäännöt ja toimintatavat sekä selvitetään työn keskeiset ammattitermit ja käytetyimmät käsitteet. Muita olennaisia teemoja ovat työsuhteasiat, työntekijän oikeudet ja velvollisuudet sekä opastaminen terveelliseen ja turvalliseen työhön. (Työterveyslaitos 2014)

Koen, että kaikkia edellisessä kappaleessa mainittuja asioita on käyty läpi riittävällä tasolla ensimmäisellä työviikollani. Digialla perehdytyksen alkumetreille kuuluu lyhyt esittäytyminen yhtiön sisäisellä Microsoft Teams -kanavalla. Tästä kerroin tiistain päiväkirjamerkinnässä. Olen ehtinyt tutustumaan tiimin kollegoihini ja olen myös keskustellut lähimmän esimieheni kanssa työsuhteasioista. Ainoastaan ammattitermeihin ja käsitteisiin tutustuminen ei ole varsinaisesti kuulunut perehdytykseen, mutta sanoisin, että se on integraatiokehityksen näkökulmasta täysin ymmärrettävää. Tärkeitä käsitteitä on lukuisia, eikä uutta työntekijää haluta varmasti niillä ensi metreillä pelästyttää. Uskon integraatiotyön keskeisimmän termistön tulevan tutuksi jo lähiviikkoina. Kaiken kaikkiaan olen saanut Digialta lämpimän vastaanoton ja odotan jo innolla ensi viikon haasteita.

### **3.2 Seurantaviikko 2**

*Maanantai 2.3.2020*

Tämän viikon tavoitteekseni asetin tutustumisen integraatiotiimini asiakkuuteen liittyvään materiaaliin perehtymisen, jota oletusarvoisesti riittää vielä seuraavalle viikollekin. Lisäksi

ajankohtaista on oman ansioluettelon päivitys yhtiön sisäiseen tietokantaan, VPN:n eli virtual private networkin asennus, virtuaaliympäristön pystytys VirtualBox -ohjelmiston avulla sekä sellaisten työkalujen asennuksia, joita tarvitaan päivittäisessä integraatiotyössä. Pääsääntöisesti etenen perehdytysmateriaaleissa priorisoidun asiajärjestyksen mukaan. Tiistaina osallistun teknologiaperehdytykseen.

Maanantaiaamu alkoi saapuneiden sähköpostien lukemisella. Muutamia viestejä oli räsissä perjantailta, jotka minulla ovat toistaiseksi vielä koulupäiviä. Sähköpostiin oli tullut tärkeitä, informatiivisluontoisia viestejä liittyen integraatiotöihin ja asiakasyhteistyön kehittämiseen. Päivätavoitteekseni asetin perusperehdytykseen sisältyvän materiaalin läpikäymisen.

Perehdytysmateriaaleista oli vuorossa integraation toimitusmalli. Mallin ytimenä on toimitamisen ja jatkuvan palvelun roolit ja vastuut integraatiotoimituksissa (Digia 2020, ICC-toimintamalli). Istuimme esimieheni kanssa lyhyesti alas keskustellen ensimmäisestä työviikostani. Kerroin, että kaikki on sujunut jouhevasti ja että opiskeltavaa on paljon. Esimies piti erityisesti siitä, että pystyi myös viikkoraportin pohjalta seuraamaan edistystäni perehdytysmateriaalien läpikäynnin suhteen.

Ilmapäivällä järjestettiin "What's up?"-palaveri, johon kaikkien mikrotiimien halukkaat jäsenet osallistuvat. Aiheena näissä tapaamisissa on käydä läpi asioita, jotka ovat asiakkaan kannalta ajankohtaisia ja olennaista tietoa Digialle. Infoa oli tänään muun muassa asiakkaan viime vuoden liiketoiminnan osa-alueiden menestyksestä sekä strategisista linjauksista lähitulevaisuudelle. What's up? -palaveri järjestetään joka toinen viikko. Loppupäivän käytin perehdytysmateriaaleista ansioluettelon päivittämiseen BOSE-järjestelmään sekä koulutus- ja itseoppimisohjeiden lukemiseen. Pääsin perehdytysmateriaaleissa hyvin eteenpäin, joten päivälle asettamani tavoite täyttyi.

*Tiistai 3.3.2020*

Poissa.

*Torstai 5.3.2020*

Tiistain sairaspöissaolo sekoitti hieman työnviikkoa, mutta palasin normaalisti töihin torstaina. Perusperehdytyksestä on jäljellä enää tutustumista Digian tarjoamaan ja teknologia-linjauksiin ja sosiaalisen median käytösetikettiin. Tiistaina piti olla sisäinen teknologiape-

rehdytys, mutta jouduin sairastumisen vuoksi siirtämään sen seuraavaan kertaan, joka on huhtikuun puolessa välissä. Pyysin esimieheltäni ohjeita siitä, kuinka sairaspöissaoloista merkitään tuntikirjaukset BOSE-järjestelmään. Tavoitteenani tälle päivälle on päästä alkuun perehdytysmateriaalissa, joka perustuu Digian iSuite-nimiseen ratkaisuun. iSuite on Digiassa itse kehitetty integraatioalusta, jossa toteutetaan järjestelmien välistä integraatiota ilman ohjelmointia (Digia 2020, Digia iSuite).

Dailyssä-palaverissa ei tiimiläisillä ollut suurempaa raportoitavaa. Kaikille mikrotiimin jäsenille oli tarpeeksi tekemistä tälle päivälle ja itse ilmoitin tekeväni asiakkuusperehdytyksen alkuvaiheita.

Kirjasin Jiraan, että olen tutustumassa asiakkuusperehdytyksen materiaaleihin. Asiakkuusperehdytyksen johdannossa kuvataan kyseinen dokumentointi perusasioiden rungoksi, joka edistää asiakkaan integraatiokeskukseen tutustumista uuden henkilön näkökulmasta. Ensimmäisenä vaiheena oli tutustua itse asiakkaan tarjoamiin palveluihin. Keskeisenä oppina tänään oli asiakkaan integraatioarkkitehtuuri ja sen eri menetelmät. Digialla oli tästä EAI eli integraatiokeskus-koulutus -videomateriaalia monen tunnin edestä, joten näiden seuraamisessa meni käytännössä koko päivä. Olen tänään oppinut integraation keskeisistä käsitteistä, kuten EAI, ESB ja FTP. Nämä käsitteet ovat avattuna tarkemmin tämän opinnäytetyön liitteessä 1.

### *Viikkoanalyysi*

Koska tehtävienhallinta on keskeinen osa integraatiokehittäjän työarkea, käyn viikkoraportissa läpi oppimiani perusteita Jiran käytöstä ja merkitystä asiakastyössä.

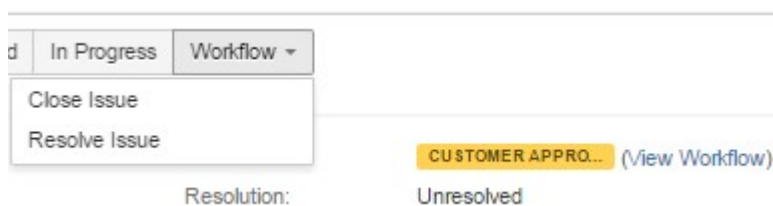
Jira on Atlassian-nimisen ohjelmistoyrityksen kehittämä tehtävienhallintaohjelmisto. Tehtävienhallinnalla huolehditaan, että työkokonaisuus valmistuu ja osatehtävät tulevat suoritetuksi. Jira tallentaa tiedon tehtävien suorittamisesta ja ongelmille löytyneistä ratkaisuista, mitkä löytyvät nopeasti, kun vastaavanlainen tilanne toistuu. Atlassian lupaa Jiran avulla joustavaa suunnittelua, tarkempaa työarviota, arvoperusteista priorisointia, läpinäkyvää toteutusta, käyttökelpoisia tuloksia sekä skaalaavaa arviointia (Atlassian 2020). Tässä viikkoraportissa ja Jiran toimintojen kuvaamisessa on hyödynnetty Digian sisäistä Jira-pikaohjetta.



Jira vaikuttaa ensikosketukseltaan melko helppokäyttöiseltä, ainakin siltä osin kuin integraatiotyössä työkalulta vaaditaan. Päivittäisen työn kannalta keskeistä on, että itselle nimetyt työt ovat kirjauksiltaan ajan tasalla. Työn kulkua kuvataan nelivaiheisesti:

- Open: uusi työ (tai ehdotus)
- Customer Approved: asiakkaan (tai sisäisen managerin) hyväksyntä työn aloittamiselle
- In Progress: Työn alla
- Resolved: Valmis

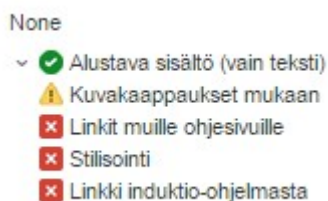
Työn kulkuun liittyvää statusta voi kätevästi muuttaa dropdown-valikosta (kuva 2). Työt, joita parhaillaan suoritetaan, tulee olla In Progress -tilassa.



Kuva 2. Työnkulun statuksen muutos Jirassa (Digia 2020, Jira-pikaohje)

Jokaiseen Jira-tikettiin on mahdollista tehdä henkilökohtaisia kommentteja sille tarkoitettuun tilaan. Kommenttikenttään kannattaa kirjoittaa usein työn etenemisestä. Myös yksinkertaisia palaverimuistioita voidaan pitää Jira-kommenteissa. Kommentoinnilla vältetään myös turhaa sähköpostien vaihtoa kyseiseen työhön osallistujien kesken. Kutakin Jira-tikettiä voi niin sanotusti "seurata", eli järjestelmään voidaan nimetä kullekin tiketille henkilöitä, jotka saavat sähköposti-ilmoituksen aina kun kyseistä tikettiä kommentoidaan. Tekstikentässä voidaan käyttää myös @-notaatiota, jolloin nimetylle henkilölle, joka tikettiä ei seuraa, voidaan niin ikään lähettää sähköposti-ilmoitus.

Jira-tikettien etenemistä seurataan niin kutsutuilla microtaskeilla. Microtasking-kenttä toimii käytännössä jokaisen Jira-tiketin omana todo-listana. Kenttään on helppo lisätä merkintöjä action pointeista tai tehtävistä, joita työhön liittyy.



Kuva 3. Esimerkki microtaskingista (Digia 2020, Jira-pikaohje)

Yllä olevassa kuvassa 3 näkyy, kuinka taskeja voidaan kuvata sen etenemisen mukaan erilaisilla notaatiolla. Punainen notaatio (x) tarkoittaa, että taskia ei ole aloitettu, keltainen (!) on työn alla ja vihreä (/)-merkintä kuvaa valmista taskia. Kun kaikki tiketin taskit ovat virheitä, on työ valmis ja se voidaan siirtää ”Resolved” -tilaan yläladan valikosta. Kunkin Jira-tiketin näkyvyyttä voidaan rajoittaa vain nimetylle projektin käyttäjille asettamalla tietty ”Security Level”. Tämän jälkeen merkitty tiketti näkyy vain mainituille henkilöille. Joskus on myös olennaista piilottaa sisäisiä kommentteja asiakkaalta, jolla on niin ikään pääsy käsiteltävien tikettien etenemisen seuraamiseen.

Näillä perusohjeilla pääsin hyvin alkuun Jira-järjestelmän käytössä. Syvällisempää tunte-  
musta saa myöhemmin, kun pääsen perehdytyksen jälkeen integraatiohaasteiden ratkai-  
suun. Tällä hetkellä olen jo käyttänyt ja käytän aktiivisesti edellä mainittuja Jira-  
ominaisuuksia. Sairastuminen sekoitti hieman työviikkoa, mutta pääsin kuitenkin siinä  
määrin työviikon tavoitteisiin, että ehdin aloittamaan asiakkuuteen liittyvien perehdytysma-  
teriaalien läpikäynnin. Materiaalin määrä on suuri. Oletan, että sitä riittää vielä ainakin  
seuraavaksi pariksi viikoksi. Odotan tulevilta viikoilta, että pääsen tutustumaan muun mu-  
assa Digian integraatiotyössä käyttämään iSuite-palveluratkaisuun.

### **3.3 Seurantaviikko 3**

*Maanantai 9.3.2020*

Aloitin perjantaisen uutiskirjeen lukemisella, jossa ilmoitettiin muun muassa kahden uuden  
työntekijän aloittamisesta seuraavasta viikosta lähtien asiakastiimissämme. Asetin päivä-  
tavoitteekseni jatkaa asiakasperehdytykseen liittyvän videomateriaalin läpikäynnin. En  
ehtinyt viime viikolla vielä VirtualBoxin asennukseen asti, joten uskon sen olevan lähipäi-  
vien aiheena. Viikkotasolla on tavoitteena päästä mahdollisimman pitkälle asiakkuuspe-  
rehdytyksen materiaalien kanssa ja kokeilla ensi kertaa Digian iSuite-clientia, jonka avulla  
integraatioita toteutetaan.

Aamulla opiskelin integraatioarkkitehtuurin peruskytkentöjen esimerkkikaavioita. Esimerk-  
kien avulla on helpompi hahmottaa suuria integraatiokokonaisuuksia ja mitä osa-alueita  
tiedon kulussa lähteestä sen maaliin kuuluu. Keskeisempänä integraatiohaasteena vaikut-  
taa olevan se, kuinka lähettäjätahon järjestelmän viesti kulkeutuu vastaanottajan järjes-  
telmään niin sanotusti ymmärrettävässä muodossa, eli siten, että vastaanottaja pystyy

lukemaan ja käsittelemään vastaanotettua dataa. Tässä välissä tarvitaan integraatiokeskusta muuntamaan aineiston muoto oikeaksi.

Ilmapäivällä asensin VirtualBox-ohjelmiston sekä sille määritetyn imagen. Tein konfiguraatiot Linux-pohjaisella käyttöjärjestelmässä suoraan komentoriville. Tämän jälkeen latsin koneelleni iSuite-clientin. Asennusta en saanut täysin vielä tehtyä, koska tiettyihin konfiguraatioihin tarvitaan vielä erillisiä käyttöoikeuksia asiakkaalta.

*Tiistai 10.3.2020*

Päivän tavoitteekseni asetin tarkemman tutustumisen Digian iSuite-clientiin. Kyseisestä alustasta on paljon koulutusmateriaalia, joskin tähän päivään mennessä ei ole vielä saapunut vaadittuja käyttöoikeuksia, joista laitoin asiakkaalle eilen pyynnön.

Dailyssä ei tullut merkittäviä nostoja tiimiläisten kokemista haasteista integraatiotyössään, ja pääsimme muutamassa minuutissa läpi olennaiset terveiset. SOS-miitissä kävimme läpi mikrotiimien edustajien kesken ajankohtaisia aiheita. Tapaamisessa raportoitiin muun muassa MQ:iden eli Message Queue -järjestelmän uudelleenkäynnistyksistä sertifikaattien uusimisten vuoksi.

Ilmapäivällä sain palvelupäälliköltämme kutsun asiakkuutemme kuukausipalaveriin. Kävimme läpi listat tiimin viime kuukauden aikana suorittamista integraatiotöistä sekä mitä on lähiaikoina tulossa työn alle. Asiakas oli myös kiinnostunut, olemmeko tehneet ohjeistuksia mahdollisen koronavirus-epidemian varalle. Kerroimme, että Digialla on informoitu henkilöstöä asiasta, muistutettu hygienian tärkeydestä ja tehty tarvittavat toimenpiteet integraatiotoiminnan tehokkaan jatkumisen takaamiseksi epidemian puhjetessa.

Myöhemmin oli vielä backlogien tarkastelu- ja siivouspalaverin vuoro. Sain tutustuttua iSuite-integraatiopalvelun sisältöön videoidun PowerPoint-opetusmateriaalin avulla. Olin ilmoittautunut Digia tutuksi -nimiseen perehdytykseen keskiviikolle, mutta sain sähköpostia, että yritys haluaa olla proaktiivinen koronaviruksen torjunnassa, joten perehdytys on siirretty toukokuun lopulle. Jatkossa isommat palaverit pyritään pitämään etänä mahdollisuuksien mukaan ja välttämään turhia ja isoja face-to-face-tapaamisia.

*Torstai 12.3.2020.*

Torstai-päivän päätin tehdä töitä etänä. Digialaisia on informoitu sähköpostitse koronaviruksen aiheuttamista riskeistä ja etätyön suositeltavuudesta. Pääsen siis tänään testaamaan muun muassa etäyhteyden kautta tapahtuvia kokouksia, joita ovat Daily sekä ilta-päivällä järjestettävä demotilaisuus, joka viimeksi pidettiin toissaviikolla. Tavoitteenani on jatkaa muun muassa iSuite-clienttiin liittyvien opiskelumateriaalien läpikäyntiä. En ole vielä saanut sähköpostiini oikeuksia, joiden avulla voin asettaa iSuite-clientin konfiguraatiot työkuuntoon, joten käytän aikani pääsääntöisesti itseopiskeluun ja etäkokouksiin.

Suosittelusta työkaluista asensin tänään WinSCP:n eli ohjelman, jolla pystyy siirtämään tiedostoja koneelta toiselle etäyhteydellä. WinSCP:tä käytetään muun muassa client-päivityspakettien viennissä asiakkaan palvelimelle. Lisäksi asensin Microsoft SQL Server Management Studio-ohjelmiston, jotta saan tarvittaessa yhteyden raportointikantaan.

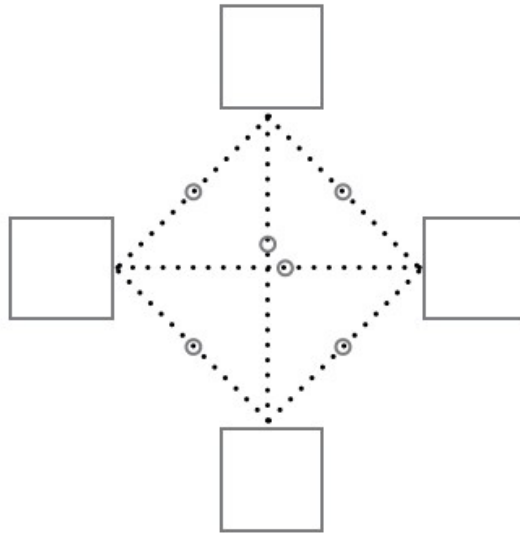
Tänään opin muun muassa etätyökäytännöistä kuten videopalaverien järjestelyistä, integraatiokeskuksen vastuista ja asiakkaan kanssa käytössä olevista eri integraatiomalleista.

### *Viikkoanalyysi*

Tällä viikolla pääsin kunnolla kiinni integraation malleihin. Keskeisimpiä asioita integraation ymmärtämisessä on järjestelmien välisen liittymän toteutus ja hallinta. Jotta näitä teki-joita voidaan ymmärtää, täytyy tietää mitä tarkoitetaan integraatiolla. Tunnenkin jo viime viikon oppien avulla integraatiokeskuksen toimintaa, joten tällä kertaa käsittelen integraation eri malleja.

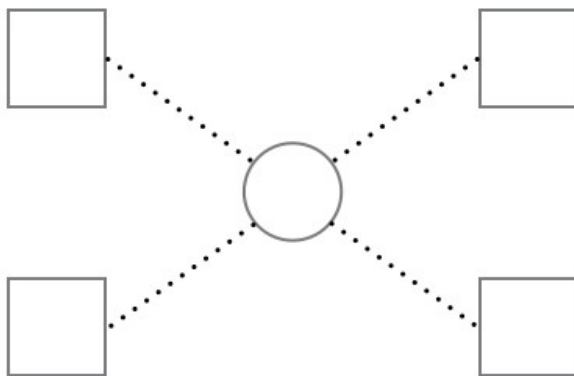
Integraatio on tietojärjestelmien keskustelemista keskenään, mutta tähän on useita eri ratkaisumalleja. Näitä ovat esimerkiksi Point-to-point, Hub-and-spoke ja Enterprise service bus -integraatio. Integraatioiden valintaan ja toteutukseen vaikuttavat käytettävät tietovarastot ja integraatioalustat sekä lähde- ja kohdejärjestelmien rajapinnat. (Flashnode Oy 2015. Erilaiset integraatiomallit)

Point-to-point-integraatio on varhaisin ja yksinkertaisin integraation muoto. Siinä kaksi tai useampi järjestelmä on integroitu suoraan toisiinsa (kuva 4). Yleensä tällainen malli on yrityksen ensimmäinen vaihe integraatoratkaisutarpeena. Pienessä järjestelmäkokonaisuudessa ratkaisu on kustannustehokas ja järkevä vaihtoehto. Heikkoutena kyseisessä mallissa on järjestelmien määrän kasvaessa ylläpidettävyyden sekä kustannustehokkuuden lasku, huono skaalautuvuus, integraatioiden eksponentiaalinen kasvu ja siitä johtuva monimutkainen verkosto. (Flashnode Oy 2015, Point-to-point-integraatio)



Kuva 4. Point-to-point-integraatio (IteWiki 2020)

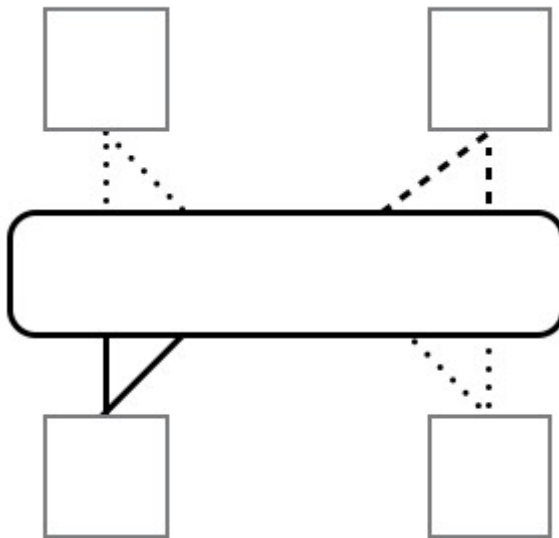
Koska Point-to-point-integraation kannattavuus laskee huomattavasti, kun järjestelmien määrä kasvaa, kehitettiin tilannetta korjaamaan niin sanottu keskitetyn integraation malli. Siinä keskenään yhteydessä toimivat järjestelmät ovat integroituna keskitetyn hubin eli viestinvälittäjän kautta (kuva 5). Viestinvälittäjä vastaanottaa viestit, määrittää oikeat vastaanottavat järjestelmät sekä kohdentaa viestit. Hubi tarjoaa toiminnot viestin muuntamiseen, reitittämiseen ja järjestelmien väliseen viestintään. Tiedon hallittavuus paranee verrattuna Point-to-point-integraatioon ja uusien järjestelmien lisääminen ja integroiminen helpottuu hubin kautta. (Flashnode Oy 2015, Hub and spoke -integraatio)



Kuva 5. Hub-and-spoke-integraatio (IteWiki 2020)

Kolmantena keskeisenä integraatiomallina tunnetaan ESB eli Enterprise service bus -integraatio (kuva 6). Koska Hub-and-spoke-mallin heikkoutena on yhden hubin toimivuus-

teen perustuminen, pyrkii ESB ratkaisemaan tämän ongelman. ESB-mallissa ”tiedonsiirto tapahtuu reitittimen (bussin) kautta, mutta siinä yhden välittäjän taakkaa on hajautettu jakamalla integraation vaihteita eri arkkitehtuuriverkoston omiksi toiminnoiksi, jolloin kaikkea ei tarvitse koodata yhteen hubiin” (Flashnode Oy 2015, Enterprise service bus [ESB]). ESB pystyy alustana ottamaan vastaan järjestelmien välillä syntyvää kommunikaatiota, käsittelemään eri teknologioilla lähetettyä tietoa, tekemään siihen käännöksiä ja välittämään sitä eteenpäin. Tämä mahdollistaa myös integraation vaiheiden valvonnan ja hajautuksen. Vahvuutena tässä mallissa on integraatioprosessien vaiheiden hajautus, jolloin esimerkiksi päivitys- tai viankorjaustilanteissa tarvittavat korjaukset ja toimenpiteet voidaan tehdä paikannetusti. Lisäksi malli on kevyt, eli siihen voidaan tehdä päivityksiä koskematta tietojärjestelmiin, se skaalautuu hyvin uusia järjestelmiä liitettäessä ja mukautuu hyvin organisaation tarpeisiin. Toisaalta mallin heikoksi puoleksi voidaan todeta järjestelmien lisääntyessä esiintyvä kokonaisvaltainen raskaus. (Flashnode Oy 2015)



Kuva 6. Enterprise service bus (ESB) -integraatio (IteWiki 2020)

Kulunut viikko oli mielenkiintoinen ja hieman poikkeuksellinen vallitsevien yhteiskunnallisten terveyshaasteiden vuoksi. Pääsin hyvin eteenpäin perehdytysmateriaaleissa. Ensi viikolle odotan saavani lisäoikeuksia muun muassa iSuite-palvelun käyttöön, joten pääsen tekemään niihin liittyviä harjoitustöitä. Niihin kuuluvat muun muassa järjestelmien välillä liikkuvien aineistojen salausta ja purkua sekä muuta konfiguraatiota.

### 3.4 Seurantaviikko 4

*Maanantai 16.3.2020*

Palvelupäällikkömme on viime perjantaina linjannut, että kaikilla työkykyisillä on mahdollista jäädä etätöihin, jos henkilökohtaiset riskit toimistolle saapumiselle ovat liian korkeat. Työkäytänteisiin, kuten kokouksiin on tehty uusia linjauksia, jotka suojaavat työntekijöitä. Koska olen perehdytysvaiheessa, johon kuuluu paljon erilaiseen dokumentaatioon tutustumista, on etätö tässä mielessä itselle helppoa. Toisaalta, mikäli tarvitsen jossain asiassa apua, on hieman työläämpää saada sitä sähköisten viestimien kautta. Apu on kyllä nopeasti saatavissa, mutta näkisin, että esimerkiksi tutorin välitön apu viereisestä työpis- teestä face-to-face saattaisi olla huomattavasti tehokkaampaa. Etätö saattaa jatkua nykyisillä linjauksilla jopa huhtikuun loppuun, niin on mukauduttava tilanteeseen.

Tavoitteeni tälle viikolle on oppia käyttämään iSuite-palvelua, jonka avulla integraatiota toteutetaan asiakkaan järjestelmien välillä. Muita aiheita ovat muun muassa järjestelmien välisten integraatioiden viestimuodot ja niiden salausmenetelmät. Viime perjantaina olen saanut sähköpostilla lisäoikeuksia iSuite-clientin käyttöön, joten pääsen tekemään tehtävien vaatimat konfiguraatiot.

Asensin tänään muun muassa MQ Explorer (Message Queue) ja GnuPG-ohjelmistot, joita tarvitaan iSuite-clientin konfiguraatioissa. Katsoin läpi iSuite-clientiin liittyvän koulutusvi- deon, jonka jälkeen teimme tutorini johdolla tarvittut konfiguraatiot iSuiten xml-tiedostoihin. Tarkoituksena oli simuloida automatisoitua tekstitiedoston siirtoa kansiota toiseen. Emme saaneet vielä päivän päättyessä konfiguraatioita kohdalleen, koska siirto ei onnistunut. Konfiguraatiot näyttivät mielestämme oikeilta, mutta jatkamme asian parissa huomenna.

*Tiistai 17.3.2020*

Jatkoin heti aamusta iSuite-clientin konfiguraatioiden läpikäymistä. Tavoitteeni tänään on saada testiympäristön lähetys toimimaan siten, että voin lähettää ja vastaanottaa tekstitie- doston integroidulla mallilla. Tämän jälkeen konfiguraatioihin on tarkoitus lisätä salaus.

Edelleenkin tiedostonsiirto ei onnistunut testiympäristössä. Konfiguraatiotiedostot ovat xml-muotoisia, joten niitä mielestäni suhteellisen helppo lukea ja käsitellä. Tiedostoja on muutamia, joissa pitää määritellä siirrettävälle paketille oikeat polut sekä jonojen (MQ) ja kanavien nimet. Selvitimme tutorin kanssa, että lähetys ja vastaanottokansioden nimissä ei saa olla ääkkösiä, koska konfiguraatioissa ei ole määritetty merkistöjä, mikä sekoittaa lähettävän skriptin. Aluksi minulla oli "LÄHETYS"-kansio, jolloin tekstitiedosto ei lähtenyt, mutta muuttaessani sen "LAHETYS"-nimiseksi niin tekstitiedosto lähti onnistuneesti. Se ei

kuitenkaan päätynt iSuite-clientin "VASTAANOTTO"-kansioon, vaan jostain syystä C:/-aseman juureen. Tekstitiedoston perään ilmaantui myös jostain neljätoista merkkiä pitkä aikaleima, jonka alkuperästä emme tiedäneet. Päästyämme muutaman tunnin kestäneen, aamuisen käyttökatkon jälkeen sisään EAI-keskuksen testiympäristöön, selvisi, että järjestelmä ei osaa välittää tiedostoa oikein, koska tietokannasta ei löydy oikeita arvoja muun muassa "messagetype"-attribuutille. Tämän vuoksi testitiedosto ei siirtynyt oikein. Paikansimme ongelman lopulta konfiguraatiovaiheessa luotuun virheelliseen "exitpointiin", joka joudutaan määrittelemään hieman poikkeuksellisella tavalla tällaisessa tilanteessa, kun testaajan client on sekä lähettäjä ja vastaanottaja.

Aamun Dailyssä keskustelimme tarpeesta GitLab-koulutukseen. GitLab on käytössä yrityksen integraatiomateriaalien versionhallinnassa. Osallistuin GitLabin peruskoulutukseen klo 14.00.

Tänään ehdin jo hieman tutustumaan PGP-viestinsalausikäytänteisiin katsomalla kollegan tekemää videoperehdytystä salausikäytänteistä. Jatkan aiheesta torstaina. Tarkoituksena on toteuttaa sama, yksinkertainen tekstitiedoston siirto, mutta siten, että tiedosto on lähetettäessä salattu. Tämä on erityisen tärkeä ominaisuus asiakkaan tietoja käsiteltäessä ja siirrettäessä.

*Torstai 19.3.2020*

Päivän aiheena on PGP-salaus ja kuinka se toteutetaan. Loppupäivästä on luvassa kattava asiakasperehdytys.

Aloitin aamulla katsomalla opetusvideon PGP-salauksesta (Pretty Good Privacy). Tarkoituksena on kryptata aineisto ja signata eli allekirjoittaa se, millä varmistetaan, että aineiston lähettäjä on luotettava ja oikea taho. Videossa kerrottiin yksityiskohtaisesti, kuinka tiedosto salataan ja puretaan generoiduilla avaimilla. Lisäksi opin näihin liittyviä olennaisia komentorivi-lausekkeita, joilla tiedoston salauskäsitely tapahtuu. Salaus toteutettiin GnuPG-ohjelmistoa hyödyntämällä.

GnuPG (GPG) on ilmainen implementaatio OpenPGP-standardista, millä käyttäjä voi salata ja allekirjoittaa datan ja kommunikaationsa. GPG on komentorivityökalu, jonka keskeisenä ominaisuutena on monipuolinen avaintenhallintajärjestelmä. (GnuPG 2020)



Vielä tänään en ehtinyt iSuite-clientin välityksellä liikkuvan esimerkkidatan kryptaukseen, mutta se jää prioriteetiksi ensi viikon alulle. Pääsin kuitenkin perehdytyksessä taas mukavasti eteenpäin.

### *Viikkoanalyysi*

Pääsin tällä viikolla tutustumaan Digian iSuite-palveluun ja perustason salaamattomaan ja salattuun tiedonsiirtoon. Viime viikon raportissani kuvailin integraation perinteisimpiä malleja, joten nyt käyn läpi integraation vaiheita ja mitä ne sisältävät. Digian (2020, Liittymän toteutus) mukaan tietovirran toteutus voidaan jakaa karkeasti kolmeen vaiheeseen, jotka ovat saapuvan aineiston liittymän toteutus ja konfigurointi, aineiston käsittely integraatiokeskuksessa ja lähtevän aineiston liittymän toteutus ja konfigurointi (Kuva 7).



Kuva 7. Liittymän toteutuksen vaiheet (Digia 2020, Liittymän toteutus)

Liittymä on yhteys, joka kulkee integraatiokeskuksen läpi kahden järjestelmän välissä. Liittymä muodostuu kolmesta komponentista yllä olevan kuvan mukaisesti. Liittymätyöt ovat yleisimmin uusien liittymien konfigurointia ja olemassa olevien liittymien ylläpitoa ja ongelmanselvitystä. Kun asiakkaalta tulee tiedustelu tai tietovirtatilaus integraatiosta, asiakkaalle toimitetaan täytettäväksi tietovirtamäärittelylomake, joka sisältää integraation kannalta olennaisia tietoja, kuten tilaajan järjestelmätiedot sekä siirrettävän aineiston tiedot, joihin kuuluu muun muassa aineistotyyppi, lähettävän ja vastaanottavan osapuolen aineiston tiedostonimet ja hakemistot sekä kuittaustiedot. Usein on myös tärkeä määritellä siirtojen aikakriittisyys eli kuinka usein ja mihin aikaan aineisto siirtyy integraation välityksellä, sekä salauksen ja valvonnan tarpeellisuus. (Digia 2020, Liittymän toteutus)

Lähettävän ja vastaanottavan palvelimen ollessa selvillä, on hyvä selvittää osapuolet integraatiokeskuksella. Haasteen aiheuttaa muun muassa tilanne, jossa integraatiokeskuksella ei ole olemassa olevia tietoja toisesta osapuolesta, jolloin pelkkä konfiguraatiolisäys ei riitä. Tällöin joudutaan tekemään muun muassa palomuuriauvaukset, client-asennus, ja selvittämään FTP/SFTP-tunnukset. Jokainen integraatiokeskuksen ulkopuolella sijaitseva järjestelmä on palomuurin takana riippumatta siitä, onko kohde sisä- tai ulkoverkossa.

Palomuuuriavaus tehdään siirtotavasta perusteella eri palvelimille ja eri portteihin. Palomuuuriavaukseen löytyy niin ikään täytettävä lomake olennaisilla tiedoilla. (Digia 2020, Liittymän toteutus)

Yksi yleisimmistä liittymäkonfiguroinneista on iSuite-clientin ja toisen osapuolen välillä, mitä itsekin tällä viikolla jo harjoittelin. iSuite-client toimii niin sanottuna sovellusadapterina integraatiokeskuksen ja asiakkaan palvelimen välillä. Monilla asiakkaan palvelimilla on niin ikään asennettuna iSuite-client, jolloin siirto voidaan toteuttaa konfiguraatiomuutoksella ja etäpäivityksenä.

Työviikko oli kaikin puolin opettavainen integraatiotyöskentelyn perusteiden suhteen. Sanotaan, että integraatiototeutukset ovat enemmänkin konfiguraatiota kuin ohjelmointia, minkä olen todennut jo tässä vaiheessa pitävän paikkansa. Esimerkiksi iSuite-clientien välisessä tiedonsiirrossa keskeisimmistä siirtolausekkeista on valmiiksi luotuja pohjia, joita on kätevä muokata konfiguraatiovaatimusten mukaan. Konfiguraatiot laaditaan xml-tiedostoihin, joiden rakennetta on suhteellisen helppo ymmärtää vahvalla ohjelmistokehityskoulutustalla. Sain tehtyä ne työtehtävät, jotka tällä viikolla olin suunnitellutkin. Ensi viikolle on vielä varmasti luvassa lisää konfiguraatioharjoituksia – perehdytys suunnitelmassa on kirjattuna muun muassa asiakkaan tietokantoihin sekä käyttöliittymiin tutustumista ja vanhojen Jira-tikettien läpikäyntiä yhdessä tutorin kanssa. Teen myös iSuite-clientien välisiä siirtoharjoituksia, joissa siirrettävät tiedot tulee olemaan salattu kryptausavaimin.

### **3.5 Seurantaviikko 5**

*Maanantai 23.3.2020*

Tänään on luvassa poikkeuksellisen paljon tapaamisia. Aamun Dailyn lisäksi kehittäjäkollegani pitää asiakasprojektiperehdytyksen, jossa on tarkoitus käydä läpi muun muassa yrityksessä käynnissä olevia integraatioprojekteja ja miten niitä työestetään. Iltapäivästä on What's Up-palaveri, jossa keskustellaan tiimien kesken hallinnollisia yleisasioita asiakkuusprojekteihin liittyen. Tämän jälkeen keskustelemme tovin esimieheni kanssa palaverissa kuluneesta ensimmäisestä kuukaudesta ja omista kokemuksistani työn alun suhteen.

Olemme saaneet viime perjantaina tiedon, että käynnissä ollut versionhallinnanjärjestelmän muutos on saatu onnistuneesti päätökseen. Käytämme jatkossa GitLabin versionhal-

lintaa TortoiseSVN:n sijaan. Muutostyöstä vastuussa ollut henkilö on todennut näin etätyöaika hyödyksi, että isokokoiset projektit saa nyt ladattua pakattuna huomattavasti pienemmässä kokoluokassa kuin aiemmin, mikä helpottaa siinä mielessä, että VPN:n kaista ei kuormitu turhaan suurista latausmääristä. Pakatut tiedostot voi sitten omalla koneella purkaa normaaliin kokoonsa. Esimerkiksi eräs 1,3Gb kooltaan olevan projektin saa ladata koneelle noin 200Mb pakkauksessa.

Aamun käytin PGP-salausmateriaaliin tutustumiseen. Viime viikolla tein manuaalisia viestinsalaus ja -allekirjoitusharjoituksia, ja tälle viikolle keskeisenä oppina olisi tehdä vastaavia harjoituksia iSuite-clientin välityksellä.

Iltapäivällä keskustelin esimieheni kanssa ensimmäisestä työkuukaudestani, kuinka aloitus ja perehdytykset ovat sujuneet. Puhuimme muun muassa etätyön haasteista ja mahdollisuuksista, sekä perehdytysmateriaalien validiudesta muuttuvien käytäntöjen vuoksi. Kerroin perehdytyksen sujuvan hyvin, ja olen alkanut ymmärtämään integraation käytäntöjä erittäin hyvin.

*Tiistai 24.3.2020*

Tänään jatkan iSuite-client-reititystä ja pyrin saamaan salatun ja allekirjoitetun reitityksen toimimaan. Kiirettä kuitenkin pitää, sillä tänään on sovittuna tuplaperehdytykset. Aamupäivällä Dailyn jälkeen on hallinnollisiin asioihin pohjautuva, palvelupäällikön pitämä koulutus ja iltapäivällä integraatiokehittäjäkollegani esittelee uusille ja muille asiasta kiinnostuneille työntekijöille tarkoitetun asiakkaan ympäristöperehdytyksen, jossa tulee olemaan asiaa EAI-ympäristöstä, palvelimista, integraatiotyökaluista ja niiden roolista.

Jatkoimme tutorin kanssa salatun aineiston siirron parissa iSuite-clientin välityksellä. Haasteita tuli jälleen, koska tyylejä toteuttaa onnistunut siirto on useita. Toteutuksen dokumentointia ovat kirjoittaneet useat eri integraatiokehittäjät, ja koska kehittäjillä on eri integraationtoteutustapoja, ohjeet eivät olleet täysin yhteneviä eikä johdonmukaisia.

Aamupäivästä olimme sopineet palvelupäällikkömme kanssa, että hän pitää minulle ja kahdelle muulle uudelle integraatiokehittäjälle perehdytyksen liittyen asiakkuuteen, siihen liittyviin kokonaisuuksiin, toimintamalleihin ja sopimuksiin. Keskustelimme tässä tapaamisessa muun muassa mikrotiimien jaosta ja vastuualueista. Lisäksi painotettiin tuntikirjauksen oikeaoppista täyttämistä sekä itse laskutusperusteita.

Integraatiokeskusperehdytyksessä kuvattiin niitä toimintoja, mitä keskuksen toimintaan kuluu. Muuttujia on useita, ja aloittelevalla integraatiokehittäjälle palvelinympäristön hahmottaminen vie varmasti aikaa. Integraatiokeskukseen yhteydessä olevia palvelimia on tällä hetkellä kehittäjäkollegani mukaan yli 60. Palvelimilla on muun muassa erilaisia rooleja viestin reitityksestä niiden käsittelyyn ja muokkaamiseen.

Tämän päivän pitkien perehdytysten vuoksi eteneminen oli varsin hidasta. Emme vielä saaneet toimimaan kunnolla salattua tiedonvälitystä iSuite-clientin kautta. Haasteeksi muodostui muun muassa se, että varsinaista error-sanomaa ei muodostunut lokitiedostoihin, joiden perusteella integraatio-ongelma olisi helpommin ratkaistavissa. Ilman error-sanomaa varsinaisen vian paikantaminen vaikeutuu huomattavasti. Virhe on todennäköisimmin jossain kirjoitetussa xml-skriptissä. Palaamme ongelman pariin torstaina.

*Torstai 26.3.2020*

Päätin torstai-aamulla aloittaa iSuite-clientin kautta lähetettävän salatun aineiston harjoituksen puhtaalta pöydältä, koska löysin vielä kolmannenkin esimerkin siitä, kuinka tiedostot pitäisi konfiguroida oikeaoppisesti. En ole tähän mennessä saanut vielä lähetystä onnistumaan. Nyt olen kuitenkin sen verran solmussa aineiston kanssa, että tutorkaan ei pysty enää ohjaamaan oikeaan suuntaan.

Sain pienen väännön jälkeen palautettua järjestelmän tilanteeseen, että sanomavälitys toimii taas ilman salausta. Piti kommentoida pois muutamia PGP-konfiguraatiota, jotta sain iSuite-clientin toimimaan. Onnekseni uudelleenkonfigurointien jälkeen sain aineiston lähetettyä siten, että se skripti salasi sen ennen lähettämistä ja se saapui salatussa muodossa vastaanottavaan kansioon.

Salauksen purku skriptillä tuotti myös hieman päänvaivaa, mutta sain juuri ennen iltapäivän demopalaveria koko salausputken toimimaan iSuite-clientin välityksellä. Koska olin aiemmin ottanut skriptipohjasta "ylimääräisiä" koodeja pois manuaalista salausta ja purkua varten, ja en ollut osannut sijoittaa tarvittavia muuttujia takaisin oikeille paikoilleen, oli skripti tuottanut virhesanomaa lokitiedostoon. Ratkaisin ongelman niin, että tutkin alkupe-  
räisestä asennuspaketista valmista skriptipohjaa ja siirsin sen toimimattoman tilalle. Sitten muutin vaaditut attribuuttien nimet, minkä jälkeen virhesanomat poistuivat. Valmiissa pohjassa oli myös tehtävän kannalta hyödytön archive-skripti, mikä sellaisenaan tuotti väliaikaisen temp-tiedoston C:/-asemapolun juureen, joten sen poistettua viimeinenkin siirron tuottama virhe poistui. Nyt sain siis tekstitiedoston kulkemaan integraatiokeskuksen kautta

siten, että ennen siirtoa sisältö salataan ja saapuessa se puretaan automaattisesti xml-skriptillä. Integraatiokeskuksen seurantatyökalua hyödyntämällä pystyin tarkistamaan, että siirtynyt aineisto oli oikeaoppisesti salattu.

Iltapäivästä käytiin palaverissa läpi demottavia, läpivietyjä projekteja opetusmielessä. Koska demoavat kehittäjät olivat tällä kertaa kaikkiaan muista mikrotiimeistä, niin oli edelleen haastavaa ymmärtää mitä esitettiin. Mikrotiimeillä on erilaisia vastuualueita ja palveluratkaisuja, jotka poikkeavat merkittävästi oman punaisen mikrotiimin iSuite-ratkaisuista. On kuitenkin mielenkiintoista nähdä minkälaisen haasteiden parissa ihmiset työskentelevät ja demojen kautta saan tietoa mistä saan apua tietynlaisissa tilanteissa jatkossa.

### *Viikkoanalyysi*

Tällä viikolla keskityin lähes pelkästään PGP-salaukseen, lähetettävän materiaalin allekirjoitukseen ja varmistamiseen. Haasteita oli runsaasti, mutta harjoitteet ovat erittäin keskeisiä integraatiotyössä. Tutorini, joka on ollut muutaman kuukauden vastaavissa integraatiotöissä, sanoi, ettei hänellä ole toistaiseksi tullut vastaan työtehtäviä, joissa aineistoa pitäisi salata, mutta epäilemättä ennen pitkää tämäkin tulisi hallita hyvin. Käsittelen tässä viikkoraportissa PGP-salauksen perusteita, työssäni hyödyntämää GnuPG-ohjelmistoa ja kuinka luodaan oma avainrenkas Windows-käyttöjärjestelmässä.

PGP (Pretty Good Privacy) on amerikkalaisen kryptografian, Phil Zimmermannin kehittämä tietojensalausohjelma. Se on yleisesti käytössä sähköpostien salauksessa, mutta soveltuu myös muunlaiseen viestisalaukseen ja salasanojenhallintaan. Se perustuu OpenPGP-standardiin. PGP:ssä hyödynnetään julkisen avaimen salausta, eli aineiston salausta tapahtuu vastaanottajan julkisella avaimella, ja salauksen purku julkista avainta vastaavalla salaisella avaimella. (OpenPGP, 2018)

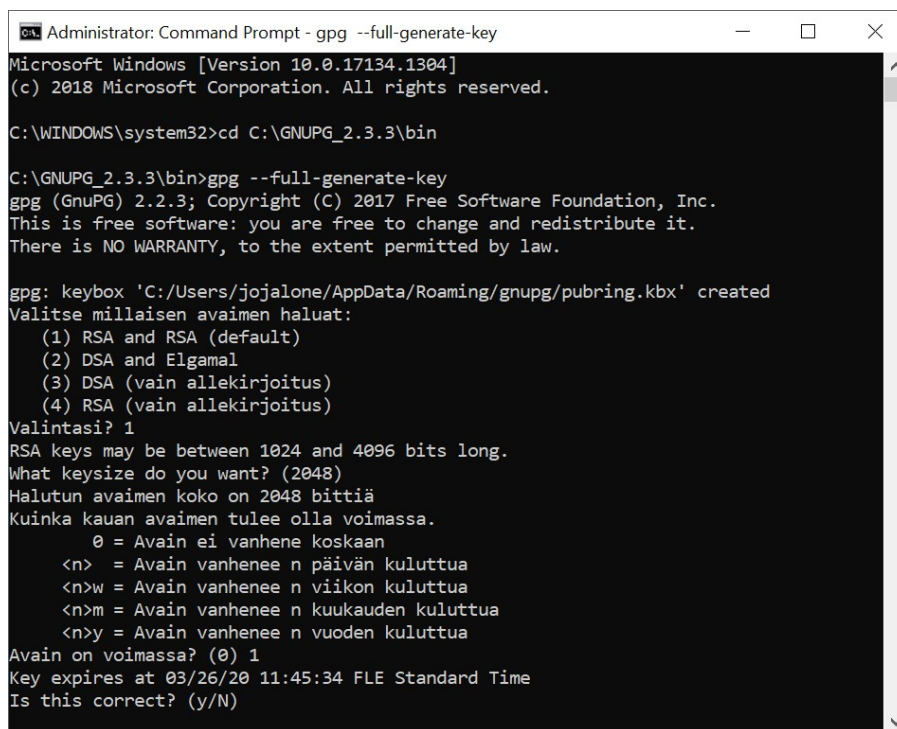
GPG (GNU Privacy Guard) on vuonna 1997 esitelty OpenPGP-standardiin perustuva hybridisalausohjelmisto ja vaihtoehto PGP-ohjelmalle. Se on vapaasti saatavilla, muokattavissa ja jaettavissa GPL:n (GNU General Public License) ehdoin. GPG:tä ajetaan suoraan käyttöjärjestelmän komentorivistä, ja se sisältää ominaisuuksia helppoon käyttöönottoon muiden järjestelmien yhteyteen. (GnuPG 2020)

Windowsissa oman julkisen ja yksityisen avaimen luonti on melko yksinkertaista. Avainten luonti GnuPG:llä aloitetaan lataamalla ohjelmisto omalle koneelle, esimerkiksi C:-

kansioon. Avataan Windowsin komentokehote ja navigoidaan GnuPG-ohjelman bin-kansioon. Avaimet luodaan komennolla:

```
"gpg --full generate-key"
```

GPG-ohjelma luo automaattisesti käyttäjän User-kansioon niin kutsutun avainrenkaan "pubring.kbx". Tämän jälkeen järjestelmä pyytää tarkennusta millaisella salauksella käyttäjä avaimensa haluaa. Oletuksena käytän "RSA and RSA"-salausta mikä on julkisen avaimen salauksen algoritmi, jossa luodaan siis yksityinen ja julkinen avain. Avain voi olla 1024 bitistä 4096 bittiin pitkä. Valitsen oletusarvoisena tarjotun 2048 bitin salauksen. Seuraavaksi valitaan avaimen voimassaolo, joksi valitsen tähän demonstrointiin yhden päivän. Nämä vaiheet löytyvät kuvasta 8.



```
Administrator: Command Prompt - gpg --full-generate-key
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.1304]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\WINDOWS\system32>cd C:\GNUPG_2.3.3\bin

C:\GNUPG_2.3.3\bin>gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.2.3; Copyright (C) 2017 Free Software Foundation, Inc.
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

gpg: keybox 'C:/Users/jojoalane/AppData/Roaming/gnupg/pubring.kbx' created
Valitse millaisen avaimen haluat:
  (1) RSA and RSA (default)
  (2) DSA and Elgamal
  (3) DSA (vain allekirjoitus)
  (4) RSA (vain allekirjoitus)
Valintasi? 1
RSA keys may be between 1024 and 4096 bits long.
What keysize do you want? (2048)
Halutun avaimen koko on 2048 bittiä
Kuinka kauan avaimen tulee olla voimassa.
  0 = Avain ei vanhene koskaan
  <n> = Avain vanhenee n päivän kuluttua
  <n>w = Avain vanhenee n viikon kuluttua
  <n>m = Avain vanhenee n kuukauden kuluttua
  <n>y = Avain vanhenee n vuoden kuluttua
Avain on voimassa? (0) 1
Key expires at 03/26/20 11:45:34 FLE Standard Time
Is this correct? (y/N)
```

Kuva 8. Avainparin luontiprosessi – salausalgoritmi, pituus ja kesto (Kuvakaappaus)

Jotta avainparin voi luoda, vaaditaan lisäksi osapuolitunnus sekä sähköpostiosoite. Tämän jälkeen ohjelma pyytää salasanaa, jota siis myös käytetään myöhemmin esimerkiksi tiedostojen salaamiseen ja aukaisemiseen yksityisellä avaimella. (Kuva 9)

```
Administrator: Command Prompt - gpg --full-generate-key
GnuPG needs to construct a user ID to identify your key.

Oikea nimi: joonas
Sähköpostiosoite: [redacted]@gmail.com
Huomautus:
Valitsit seuraavan käyttäjätunnuksen:
"joonas <[redacted]@gmail.com>"

Muuta (N)imi, (H)uomautus, (S)ähköposti vai (O)k/(L)opeta?o
Tarvitaan paljon satunnaislukuja. Voit suorittaa muita toimintoja
(kirjoittaa näppäimistöllä, liikuttaa hiirtä, käyttää levyjä)
alkulukujen luomisen aikana, tämä antaa satunnaislukugeneraattorille
paremmat mahdollisuudet kerätä riittävästi entropiaa.
```

Kuva 9. Osapuolittietojen syöttö (Kuvakaappaus)

Lopulta järjestelmä vahvistaa avainparin luonnin (kuva 10). Avainpariin saattaa joutua tekemään tiedostontyyppimuutoksia riippuen missä ohjelmissa niitä käytetään.

```
Administrator: Command Prompt
gpg: C:/Users/jojoalane/AppData/Roaming/gnupg/trustdb.gpg: trustdb luotu
gpg: key AC668B7F9FE6136D marked as ultimately trusted
gpg: revocation certificate stored as 'C:/Users/jojoalane/AppData/Roaming/gnupg/open
pgp-revocs.d/54E5A1F07A2364972AF2DCA5AC668B7F9FE6136D.rev'
julkinen ja salainen avain on luotu ja allekirjoitettu.

pub  rsa2048 2020-03-25 [SC] [expires: 2020-03-26]
     54E5A1F07A2364972AF2DCA5AC668B7F9FE6136D
uid          joonas <[redacted]@gmail.com>
sub  rsa2048 2020-03-25 [E] [expires: 2020-03-26]

C:\GNUPG_2.3.3\bin>
```

Kuva 10. Avainparin luonnin vahvistus (Kuvakaappaus)

Public-avaimen tiedostomuoto on oletusarvoisesti ".kbx". Tässä luotua avainta voidaan testata yksinkertaisesti muuntamalla generoidusta .kbx-avaimesta pgp-versio (.pgp) GnuPG-hakemistoon. Samalla luodaan tekstitiedosto, esimerkiksi "testi.txt", jonka sisältö voi olla mitä tahansa tekstiä, joka halutaan salata. Komentorivillä kirjoitetaan:

```
"gpg --output testisalattu.asc --armor --sign --encrypt testi.txt"
```

Toisin sanoen ensin määritetään mitä halutaan tuottaa (output <tiedosto>) ja sitten mistä tiedostosta halutaan tuottaa (encrypt <tiedosto>). Tässä kohtaa GPG kysyy luontivaiheessa määritettyä yksityisen avaimen salasanaa tiedoston allekirjoitusta varten. PGP luo samaan tiedostosijaintiin "testisalattu.asc" eli ASCII-muotoisen tiedoston, jonka sisältö on siis kryptattu "testi.txt"-tiedoston sisältö. Sisällön kryptauksen voi tarkistaa helposti esimerkiksi Notepad++ -ohjelmalla. Vastaavasti salatun tiedoston purun voi suorittaa komennolla:

```
"gpg --output testipurettu.txt --decrypt testisalattu.asc"
```

Näin GPG luo testipurettu.txt-tiedoston, jonka sisältö on siis sama kuin alun testi.txt-tiedostossa. Kun aineistoa salataan iSuite-clientin viestivälityksessä, lisätään edellisiä vastaavat komennot clientin scripts-kansion lähetyksestä vastaavaan xml-skriptiin. (Digia 2020. GnuPG-salaus)

### **3.6 Seurantaviikko 6**

*Maanantai 30.3.2020*

Tämän päivän tavoitteenani on päästä tutustumaan perehdytysohjeen mukaisesti SOK-tietokantoihin. Lisäksi on tarkoituksena käydä läpi käyttöliittymiin ja niiden keskeisiin toimintoihin tutorin johdolla. Täksi viikoksi olisi tavoitteena ehtiä myös tutustumaan ja työstämään Jirassa ja Efectessä olevia tikettejä. Efecteen tulevat ensisijaisesti asiakkaan palvelupyynnöt, josta kehittäjät tekevät omat käsittelytikettinsä Jiraan.

Keskustelin aamulla tutorin kanssa tulevista perehdytys suunnitelmista. Seuraavat vaiheet vievät varmasti myös hänen aikaansa, koska esimerkiksi käyttöliittymiin tutustumisessa edellytetään tutorin johdatusta, jotta keskeiset ominaisuudet käyvät selviksi. Myös Jira- ja Efecte-tikettien työstöä on tarkoitus tehdä yhdessä. Ensimmäisenä on kuitenkin ajankoh- taista tutustua yleisesti asiakkaan tietokantoihin ja kuinka ne rakentuvat. Tähän tarvitaan Microsoft SQL Server Management Studio -ohjelmisto. Sovimme, että minun ja tutorini kokeneempi kollega pitää meille molemmille alustuksen SQLS:n käytöstä. Minulla ja tuto- rilla on onneksi kokemusta SQLS:n käytöstä koulupohjalta, joten aivan nollista ei tarvitse lähteä.

Iltapäivästä integraatio ja API -palveluiden esimiehet pitivät puolen tunnin alustuksen fir- man nykytilanteesta ja annettiin vinkkejä muun muassa etätyön tehostamiseen ja tautien välttämiseen. Tämän jälkeen kävimme erillisessä palaverissa läpi edellä mainitsemani tietokantaohjeistukset. Sain hyviä vinkkejä tietokantojen hyödyntämiseen, mitkä ovat ylei- simmin käytettyjä SQL-lausekkeita mistäkin tietokannasta, ja mitkä ovat niin sanotut "best practice"-toimet, kun tietokantoja käsitellään hauin tai muokkauksin. Tapaamisen jälkeen käytin vielä aikaa tietokantoihin tutustumiseen.

*Tiistai 31.3.2020*



Koronavirus-ohjeistukseen on tullut jälleen tarkennuksia. Näillä näkymin etätyöt jatkuvat pitkän tovin tulevaisuuteen Suomen hallituksen ohjeistuksen mukaisesti. Yrityksen puolesta tiedottaminen on ollut mielestäni erinomaisella tasolla. Kaikki olennainen ohjeistus löytyy intranetistä.

Tämän päivän tavoitteeni on päästä jo tutustumaan Jiran ja Efecten tiketteihin tutorin johdolla. Tarkoituksena on myös tutkia vanhoja, suljettuja tikettejä, mikäli niistä löytyisi toimintoja, joista voisi aloitteleva integraatiokehittäjä hyötyä.

Aamulla aloitin lukemalla käyttöliittymiin liittyvää materiaalia. Siinä käsiteltiin muun muassa viestiseurantaa, konfiguraatioita ja iSuite-clienttien hallintaa. Lisäksi löysin videon, jossa käsiteltiin integraatiokeskuksen arkkitehtuuria, mikäli oli hyvä päivitys tässä kohtaa, kun on oppinut muun perehdytysmateriaalin kautta ymmärtämään työn peruskäsitteitä ja laisuuksia.

Katsoimme tutorin johdolla, kuinka sähköinen tilausyhteyden luonti toteutetaan. Kollegamme oli varannut eilen illalla tulleen avauspyynnön meille käsiteltäväksi, ja tutor näytti, kuinka avaus tehdään. Tein samalla muistiinpanot, jotta voin tehdä vastaavan avauksen toiselle taholle itsenäisesti tutorin seurattuna, että kaikki menee oikein. Jotta voin itse toteuttaa uuden sähköisen tilausyhteyden avauksen, tarvitsen ensiksi oikeudet Efectessä oikeaan työympäristöön. Laitoin asiasta selvityspyyntöä palvelupäälliköllemme. Selvisi, että tarvitsen support-tiimiltä luvat päästä kyseiseen työtilaan käsiksi. Odotellessani katsoin perehdytysvideon tietynlaisten tikettien ratkaisumalleista.

Iltapäivällä kävimme vielä perinteisesti läpi työjonon backlogit ja asetimme tikettejä tärkeysjärjestykseen. Keskustelimme myös muun muassa testiympäristön virheiden viikko-  
siivouksesta ja kuinka se tulevaisuudessa hoidettaisiin kaikkein tehokkaimmin.

Vastasin sähköisesti IT-palveluiden lähettämään tyytyväisyyskyselyyn, joka lähetetään vuosittain yrityksen henkilöstölle. Kyselyn avulla kerätään tietoa IT-palvelutarpeista, kehittämisestä ja toivomuksista IT-ympäristön palveluiden, tukitoimintojen ja infrastruktuurin osalta.

*Torstai 2.4.2020*

Torstai-aamulla käytin aikaa sähköpostien parissa, jotka olivat enimmäkseen ilmoituksia Microsoft Teamsissä tehdyistä pingeistä punaiselle mikrotiimille, johon siis myös kuulun.

Pingit ovat tahon merkkejä minihälytysviestejä, jotta kaikki pingatun ryhmän jäsenet saavat keskustelusta ja sen osan tärkeydestä tiedon. Pingi näkyy korostuksena Microsoft Teamsin kanavapalkissa sekä sähköpostimuistutuksena. Asiakkaalta on tullut muutama kiireinen asia hoidettavaksi. Vielä näitä kiireellisiä asioita ei osoiteta, koska olen harjoittelemassa punaisen mikrotiimin ratkaisumalleja eli periaatteessa, kuinka iSuitea käytetään eri integraatiotoiminnoissa sekä sen yksinkertaisia konfigurointeja. Tänäpäivänä tavoitteeni on saada käsittelyyn jotain tikettejä tutorini johdolla, mikäli niitä on tullut. Sovimme viime tiistaina, että mikäli työjono on tullut sähköisten tilausyhteyksien luonteja niin tutor tai kollegani varaavat sen minulle ja voin ratkaista sen aiemmin saamieni ohjeiden mukaisesti tutorin valvonnassa. Myöhemmin iltapäivällä integraatio-liiketoiminnan johtajamme pitää uusimmille työntekijöille liiketoimintaperehdytyksen.

Dailyssä ilmaisin kiinnostukseni osallistua tikettien ratkaisuun, olivat ne sitten yksinkertaisia, lyhyitä toimenpiteitä tai ei. Muiden johdolla on helpompi seurata mitä pitää tehdä ja oppia sitä kautta.

Päivän aikana ei tullut eteen demottavia esimerkkejä työjonosta, joten minulla oli aikaa tutustua intranetin kautta Efecten perusteisiin. Lisäksi ehdin katsomaan kertausmielessä videon integraatiokeskuksen arkkitehtuurista. Iltapäivän liiketoimintaperehdytyksessä esit täydymme integraatio ja API -liiketoiminnan johtajalle ja hän esitteli yrityksen kehitystä, menestystekijöitä, avainlukuja ja strategiaa.

### *Viikkoanalyysi*

Tällä viikolla pääsin ensi kertaa kunnolla tutustumaan Efecte-palveluun. Sen kautta integraatiotiimimme saavat palvelupyynnöitä, joista muodostuu niin kutsuttu työjono. Työt tulevat suoraan ensimmäisen tason asiantuntijoilta, jotka eivät pysty kyseisiä ratkaisuja suorittamaan. Punaisen mikrotiimin pääasiallinen vastuu on uusien integraatioyhteyksien luonti iSuite-palvelun avulla sekä niiden ylläpito. Osaavimmat kehittäjät voivat tuki napata vastuulleen muihinkin palveluihin liittyviä palvelupyynnöitä oman osaamisen rajoissa. Efecte on suomalainen pilvipohjaisia palvelun- ja identiteetinhallinnan ohjelmistoja ja niitä tukevia asiantuntijapalveluita tarjoava ohjelmistoyhtiö (Efecte 2019). Efecte-palvelu on yksi keskeisimmistä integraatiokehittäjän työvälineistä. Efecte on itsessään integroitu Jira-palvelun kanssa, jonne luodaan Efecten työpyyntöjen perusteella tikettejä läpikäytävänä mikrotas-keineen. Jira-palvelusta kerroin aiemmin viikon 10 raportissa, joten tässä viikkoraportissa käsittelen Efecten keskeisimpiä ominaisuuksia.

Efecten käyttöliittymän aloitusnäkö on yksinkertainen valikkorakenne vasemmassa reunassa. Tässä on listattuna kirjautuneen henkilön työtilat (Working space). Esimerkki valikkorakenteesta on kuvassa 11.



Kuva 11. Efecte-palvelun aloitusnäkö (Kuvakaappaus)

Oma työympäristöni löytyy ICC Support -alasvetovalikon alta kohdasta ICC Developers. Omalle tiimille kohdistetun, ratkaisemattomien palvelupyyntöjen työjonon tarkastelussa käytetään näkymää "My Group unresolved incidents". Toisaalta, työt voidaan listata myös sen mukaan, mitä töitä ei ole vielä otettu työn alle kehittäjän toimesta osiossa "My groups unassigned incidents". Tavallisimmin töitä ei ole nimetty tietyille integraatiokehittäjille, vaan jonosta voi katsoa itselleen omaa osaamista vastaavia työtehtäviä. Kuten kuvassa 12 havainnollistetaan, keskeisiä työn yksikkötietoja ovat muun muassa työpyynnön luomisen ja viimeisimmän päivityksen ajankohta, asiakastunnus, palvelupyynnön kuvaus, status (esim. odottaa tekijää) ja sovittu vastausaika (esim. kiireellinen).

1 - My groups' unassigned incidents

+ New Edit Export

1 - 2 Total 2 100 results per page

Incident / Service Desk

Type in filter and hit enter

	CREATED	UPDATED	CUSTOMER	INCIDENT ID	STATUS	AGREED SUPPORT TIME	
<input type="checkbox"/>	12.05.2015 13:58	12.05.2015 13:58	Demo ICC-system	INC-24763   ALERT: Something went wrong at 2015-12-24 18:00:00	1 - New		Requ

Kuva 12. Työpyyntö-esimerkki Efectessä (Källström 2015)

Havainnollistaakseni Efecten käyttöä, olen luonut yrityksen intranetin demo-ohjeiden perusteella esimerkin käyttötapauksesta, josta on karsittu mahdollisten liikesalaisuuksien piiriin kuuluvat tiedot (esim. asiakkaan nimi). Käyttötapaus voisi olla seuraavanlainen:

1. Asiakas lähettää sähköpostihälytyksen integraatiokeskuksen IT-tukeen.
2. Efecte lukee sähköpostin ja luo uuden Efecte-tiketin asettaen tilaksi "New" ja asettaa muut tietueet vastaanottavan IT-tuen sähköpostin perusteella.

3. Asiakkaalle lähetetään automaattinen vastaussähköposti, että uusi ticketti on luotu.
4. Kehittäjä asettaa itsensä tukihenkilöksi kyseiselle ticketille ja sen tilaksi muuttuu automaattisesti "Awaiting Support".
5. Kehittäjä ottaa ticketin työn alle ja asettaa tilaksi "In Progress" tai mikäli kehittäjä tarvitsee asiakkaalta lisätietoja, asetetaan "Awaiting Customer Response".
6. Asiakas vastaa lisätiedoin. Tila muuttuu automaattisesti "Awaiting Support".
7. Kehittäjä ratkaisee tehtävän ja asettaa ticketin tilaan "Resolved". Samalla syötetään viesti ratkaisusta, yleensä asiakkaalle.
8. Efecte sulkee työn automaattisesti seitsemän päivän kuluttua "Resolved" -tilasta "Closed" -tilaan, mikäli ticketissä ei ole tehty uusia toimenpiteitä.

Poikkeuksena tähän käytötapaukseen löytyy usein kohdista 6-7. Integraatiotyössä vaaditaan usein laajamittaisia toimia työtehtävän ratkaisuun. Kun työ vaatii laajempia toimenpiteitä, luodaan Efecte-ticketistä erillinen Jira-ticketti, johon kehittäjä kirjaa työn etenemisen seuraamiseksi niin kutsuttuja mikrotaskeja. Kun kaikki taskit ovat suoritettu, voidaan Jira-ticketti merkata suoritetuksi ja mahdollisesti päivittää Efecten ticketti ratkaistuksi, mikäli kaikki toimenpiteet on suoritettu.

Pääsin tällä viikolla hyvin alkuun keskeisimmissä integraatiokehittäjän työtehtävissä. Ehdimme tutorin johdolla käymään läpi pari hyvää, joskin hieman suoraviivaisempaa esimerkkiä integraatiotöistä. Vielä en päässyt itse ratkaisemaan omakohtaisesti tikettejä, koska työjono on ollut suhteellisen hiljainen ja nykyiset työt ovat jo muiden kehittäjien hoidettavana. Kaikki ovat kuitenkin tietoisia siitä, että olen erittäin kiinnostunut kuulemaan ja näkemään opastetusti, kuinka yksinkertainenkin työtehtävä suoritetaan oikeaoppisesti ja tehokkaasti. Uskon, että ensi viikolle minullekin saadaan jo muutamia käytännön tehtäviä suoritettavaksi.

### **3.7 Seurantaviikko 7**

*Maanantai 6.4.2020*

Päivä alkoi työjonon tarkastamisella. En löytänyt jonosta sellaisia töitä, jotka eivät jo olisi jonkun kehittäjän käsittelyssä, joten odotan tutorin ohjeistusta ja Daily-palaveria, jotta voin muistuttaa, että voisin mielelläni seurata jonkun ratkaisutyöskentelyä kuvayhteydellä. Tällä viikolla tavoittelen pääseväni tickettien ratkaisuun mukaan edes välillisesti. Toisaalta etsin myös omatoimisesti opiskeltavaa esim. intranetistä tai verkkolevyiltä.

Dailyssä mainitsin tilanteestani, että mielelläni näkisin esimerkkejä, kuinka tiettyjä tikettejä tyypillisesti ratkaistaan. Eräs mikrotiimini kollega sanoi, että hänellä saattaa olla tapaus, joka voisi olla hyvä demottava uusille työntekijöille, joten lupasi palata siitä asiaan, kun ehtii. Itse jatkoin EAI-ympäristöön perehtymistä. Iltapäivällä kollegani otti yhteyttä, että voimme katsoa sellaisen tehtävän, jossa iSuite-client ”pollaa” eli lähettää tietyin ajastusehdoin tietystä hakemistosta kaikki alihakemistot eteenpäin. Sovimme, että tutkimme tätä lähetystä iltapäivän What’s Up -palaverin jälkeen.

What’s Up -palaverissa kävimme läpi muun muassa asiakastyytyväisyyteen liittyviä asioita. Asiakkaallemme oli teetetty kysely, jonka tuloksena saimme palautetta omasta toiminnastamme. Palaute oli monin puolin erinomaista, mutta pieniä kehityskohteitakin toki löytyi.

Iltapäivä meni joutuisasti uuden iSuite-client -konfiguraatiotyön parissa, jonka kollegakehittäjäni ohjeisti Microsoft Teamsin välityksellä. Aloimme tekemään aikaisempien konfiguraatioharjoitusteni pohjalta muutoksia xml-tiedostoihin, jotta saamme avattua asiakkaallemme uuden tiedostonlähetyshyönteisen. Sovimme, että teemme aineistonsiirrosta testiyhteyden ensin minun koneelleni paikallisesti, minkä jälkeen voimme lopulta siirtää toimivan ratkaisun konfiguraatioineen testattavaksi asiakkaallemme. Saimme testidataa siirtymään muutaman virheilmoituksen jälkeen, mitkä liittyivät pääosin lähetettävän ja vastaanottavan datan lähtö- ja kohdehakemistoihin. Toisin sanoen client ei aluksi osannut konfiguraatioiden perusteella kohdistaa lähetettävää esimerkkidataa oikeaan kansioon.

Koska aineisto koostuu hakemistosta, jossa on useita alihakemistoja ja joihin pitää kohdistaa kullekin tarkoitettu aineisto, ei yksinään riitä yhden aineiston reitityskonfiguraatio. Tällä hetkellä, kun valmistelen useamman testitiedoston eri lähetyskansioista vastaanottajakansioihin, clientin käynnistyessä aineisto lähtee vain ensimmäisestä alihakemistosta eikä kaikista alihakemistoista kuten pitäisi. Aina kun iSuiten käynnistää, niin lähtevä tiedosto on seuraava ei-tyhjä hakemisto. Huomenna mietin lisää kollegan opastuksessa, kuinka saan kaikki aineistot lähetettyä yhtäaikaaisesti samalla kertaa oikeisiin vastaanottohakemistoihinsa.

*Tiistai 7.4.2020*

Jatkoin heti aamulla eilisen aineistonsiirtotyön parissa. Eilen työpäivän jälkeen pohdin, että koska lähetys toimii oikeanlaisesti, voisi riittää, että muutan lähtevän datan pollausvälin lyhyemmäksi. Toisin sanoen asetan clientille määrityksen, kuinka usein lähetyskripti

käynnistyy. Koska yksi lähetysskriptin läpikäynti lähettää vain yhden aineiston kerrallaan, pitää sen käynnistystä useammin. Pollausväli on määritetty clientin konfiguraatioissa oletuksena 30000 millisekuntiin eli 30:een sekuntiin. Lyhensin tätä kolmeen sekuntiin ja loin uuden testiaineiston lähettävään kansioon. Client toimi tämän jälkeen oikein eli kaikista hakemiston alikansioista lähti kolmen sekunnin välein vuoron perään aineisto kohdekansioihinsa. Mainitsin asiasta kollegalleni, joka puolestaan sanoi pyytävänsä asiakkaalta lisätietoja, kuinka usein aineistoa pitäisi ylipäänsä liikkua. Tämä vaikuttaa erityisesti lopulliseen pollausväliin.

Tämän jälkeen latasin GitLabistä viimeisimmät versiot asiakkaan lähettävän ja vastaanotettavan iSuite-clientin konfiguraatioista. Aloimme kollegani avustuksella muokkaamaan ensin vastaanottavan osapuolen skriptiä siten, että konfiguraatioiden avulla client tunnistaa saapuvan aineiston ja osaa navigoida oikeaan saapuvien kansioon, johon kaikki alihakemistot siirtyvät EAI-keskuksen välityksellä. Muokattavia tiedostoja olivat konfiguraatiodokumentit "attribute.import", "installation.properties" sekä "receive" -skripti, jossa vastaanotettava tieto määritellään. Vastaavasti teimme muutoksia lähettävän clientin "attribute.import" -tiedostoon. Kaikissa näissä oli pohjimmiltaan toimivat konfiguraatiot, koska siirtoyhteys on integroitu toimimaan jo vuosia aiemmin. Tässä työssä kyse oli vaan konfiguraatioiden pienimuotoisesta muokkauksesta.

Kun tarvittavat muutokset oli tehty, oli aika luoda clientin päivityspaketti asiakkaalle testattavaksi. Tässä käytin 7-Zip -ohjelmistoa pakaten äsken mainitsemani tiedostot ja nimeten sen uusimmaksi päivityspaketiksi nimeämiskäytäntöjen mukaisesti. Pakkaaminen luo ".zip" -päätteisen paketin, mikä pitää muuttaa ".car" -kansioiksi, jotta se toimii päivityspakettina. Päivityspaketti siirrettiin WinSCP -ohjelman avulla asiakkaan päivityspakettien kantaan. Itse versiopäivitys määritettiin päivittyväksi EAI-testikäyttöliittymän kautta. Clientille asetettiin määritys hakea päivitetty versio asiakkaan omasta tietokannasta, jonne siis äskeisessä kohdassa paketin siirsimme valmiuteen. Vastaanottavan osapuolen clientipäivitys oli tällä erää valmis, kun taas lähettävän puolen clientin päivitys jäi torstaille.

Toinen asia, jota aamupäivällä yritimme tutorin kanssa säätää, oli MQ Explorer -applikaation kanssa jonomanagereihin kirjautuminen. Jonomanagerit ovat vastuussa viestien järjestelmällisestä kuljetuksesta osapuolelta toiselle iSuite-clientien välillä. Ongelmana oli, että joudun joka kerta tietyille jonomanagerille kirjautuessani syöttämään siihen salasanan. Olisi kätevämpi, jos ohjelma muistaisi kunkin jonomanagerin salasanan, jotta joutuisi hakemaan niitä erikseen joka kerta salasananantallennusohjelmastamme. Muutaman tutorin säätöehdotuksen jälkeen emme kuitenkaan saaneet automaattista sisäänkir-

jautumista toimimaan, joten joudumme selvittämään asiaa paremmin tietäviltä tahoilta, tai onko kyseinen ominaisuus ylipäänsä mahdollista toteuttaa Windows-ympäristössä. Tutorini sanoi tämän onnistuneet virtuaaliympäristössä, jossa hän itse tutkii jonomanagereita, mutta Windowsiin vastaavat konfiguraatiot eivät suoraan toimineet. Lopulta kävi ilmi, että Windows-ympäristössä salasanoja ei voi kovakoodata MQ Explorer -ohjelmiston yhteyksien konfiguraatioihin, ja ne pitää syöttää joka kerta kullekin jonomanagerille kirjautuessa erikseen.

*Torstai 9.4.2020*

Aloitin aamun tutkimalla EAI-keskuksen testikäyttöliittymältä, onko tiistaina valmistelemani vastaanottavan clientin päivitys mennyt läpi. Osapuolitunnuksen syötettyäni totesin versiotiedoista, että nykyisen paketin versio ja tavoitepaketin versio vastaavat toisiaan, eli client-päivitys on mennyt onnistuneesti läpi. Edelleen clientiltä kuitenkin tulee virhesanomia. Laadin näistä lokipyynnön, jotta saan avattua clientin luomat virhelokitiedot omalla koneellani. Virheitä tulee muutaman minuutin välein kahdesta noin vuoden vanhasta tiedostosta, jotka ovat jääneet jumiin salauksen purkuvaiheeseen. Sovimme valvovan kollegani kanssa, että voin lähettää tästä sähköpostia asiakkaalle pyytäen, että he poistaisivat kyseiset tiedostot koneeltaan, koska oletettavasti tietojemme perusteella materiaalit ovat vanhentuneita, ja siten turhia. Tein tämän jo tiistaina, mutta tähän aamuun mennessä asiakkaalta ei ole vielä kuulunut takaisin.

Lähtävän clientin konfiguraatioita olimme sittenkin jo ehtineet tekemään vastaanottavan puolen ohella aiemmin, joten tarkastimme aluksi tekemämme muutokset. Koska ne olivat silmämääräisesti kohdillaan, teimme myös tästä asennuspaketin. Latasimme sen asiakkaan tietokantaan WinSCP:n avulla ja menimme selaimella EAI-käyttöliittymältä syöttämään päivityspyynnön. Tähän yhteyteen kuului ilmoittaa tiimimme Teams-ryhmässä, että clientille on tehty testikäyttöliittymässä muutoksia. Tämä on hyvä ilmoittaa siksi, että client saattaa ajoittaa esimerkiksi virhetarkastuksia juuri päivityksen kohdalle, mikä saattaa aiheuttaa hetkellisesti virheviestejä. Tällöin muut kehittäjät ymmärtävät virheviestin nähdesään, että clienttiä parhaillaan operoidaan, ja virheet saattavat johtua siitä.

Tarkastelimme vielä lähtävän clientin lokeja, ja huomasimme sielläkin generoituvan varoitusviestejä. Ne eivät ole clientin toimintaa kaatavia virheitä, mutta silti usein turhia. Latasimme tarkemmat lokitiedot ja paikansimme varoitusten synnyn eräänlaisiin testikansioihin, joista lähetykset olivat jääneet jumiin. Päätimme lähettää asiasta sähköpostia clien-

tistä vastaavan asiakkaan yhteyshenkilölle, josko he voisivat poistaa varoitusilmoituksia tuottavat tiedostot.

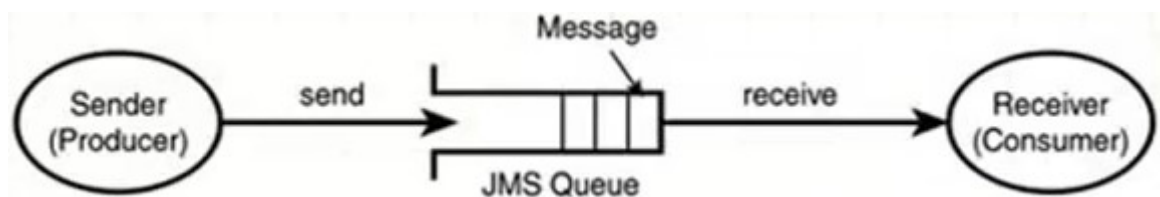
Kaikista klienteihin tehdyistä muutoksista kirjataan toteutuskuvaukset niille tarkoitettuihin dokumentteihinsa. Koska käyttämämme versionhallintapalvelu on vaihtunut hiljattain, emme vielä löytäneet GitLabista aiempia dokumentteja, joita ei olla vielä ehditty sinne lisäämään. Toteutuskuvaukset on Word-dokumentti, johon kuvataan, millaisia toimenpiteitä ja muutoksia tehdyt konfiguraatiot clientissa tuottavat. Täydensin dokumenttiin tehdyt muutokset ja päivitin dokumentin versionumeroinnin. Kun saamme versionhallintaan kaikki hakemistot kohdalleen, lisään dokumentin sinne.

Ilmapäivällä oli jälleen demopalaverin vuoro, jossa kehittäjät esittivät omia onnistuneita ratkaisujaan kuluneiden viikkojen tiketteihinsä.

### *Viikkoanalyysi*

Olen tällä viikolla päässyt luomaan uutta integraatioväylää datan siirtämiseen asiakkaalta toiselle. Siirrossa keskeisinä toimintoina ovat Message Queue -sanomajonot (MQ). Se toimii objektina, jonka kautta välittyvät Java Messaging Service eli JMS-sanomat. Yleinen sanomajonoihin liitetty ohjelmisto on IBM MQ Explorer, jota myös itse hyödynnämme.

Sanomajonot eli Message Queueet ovat välityksen ajan sanomia säilöviä objekteja (kuva 13). Sanomavälitys voi tapahtua kahden tai useamman lähettäjän (Sender) ja vastaanottajan (Receiver) välillä. Lähettävä osapuoli lähettää sanoman jonoon (JMS Queue), jonka jälkeen vastaanottaja lukee sanoman saapumisjärjestyksessä tai kunnes se erääntyy. Sanomajonot eivät käsittele aineistoa eli tee esimerkiksi niihin muutoksia, vaan ainoastaan säilöä niitä. Sanomia ei ole tarkoitus varastoida jonossa turhaan, ja ideaalitilanteessa jonot ovat tyhjiä. Kun sanoma on saapunut jonoon, noutaa vastaanottava osapuoli sen. Jono saattaa kasvaa, mikäli osapuolten välisissä konfiguraatioissa on virheitä, jolloin sanomat eivät mene perille. (Spring Framework JMS integration Tutorial, 2013)



Kuva 13. Point-to-Point-sanomavälitys. (Spring Framework JMS integration Tutorial)



Tällä viikolla olen päässyt mukavasti niin sanotusti asian ytimeen. Olemme kollegani opastuksella tehneet integraatiotyölle keskeisiä muutoksia client-konfiguraatioihin. Konfiguraatiot vaativat tarkkaavaisuutta ja kykyä lukea xml-tiedostoja, hahmottaen niistä erilaisia clientin käyttämiä toimintoja ja kuinka niitä lisätään. Olen kirjannut itselleni ongelmia ratkaistessa ylös erilliseen notepadiin toimenpiteitä, joita olen suorittanut. Hyvät muistiinpanot edistävät omaa oppimista ja vähentää tarvetta pyytää apua muilta kollegoita perusasioita toteuttaessa. Muistiinpanoista huolimatta uskon tarvitsevani vielä tässä vaiheessa paljon apua, mutten pelkää sitä pyytää.

Sovimme kollegani kanssa, että ensi viikolla alamme ratkomaan tikettiä, jonka hän on minulle ja toiselle vasta-alkaja-kollegalleni varannut. Sisällöstä keskustelemme tarkemmin ensi viikolla, mutta ideana on luoda tiedonvälitysyhteys kahden clientin välillä.

### **3.8 Seurantaviikko 8**

*Tiistai 14.4.2020*

Pääsiäisen vuoksi hieman kutistuneen viikon aloitan jatkamalla konfiguraatiota uuden sähköisen tilausyhteyden luomisessa. Tarkoituksena on luoda tietokantaan luontilausekkeet ja niiden valmistuessa ilmoittaa asiakkaalle testiympäristön valmistumisesta. Iltapäivällä on Sprint Review eli tarkastelemme kuinka sprintin työtehtävät ovat edenneet sekä asetamme uuden sprintin tavoitteet.

Jatkoin Dailyn jälkeen uuden projektin parissa. Kollegani alusti minulle varatun työtehtävän, jossa tarkoituksena olisi luoda asiakkaalle täysin uusi iSuite-client tiedonvälitykseen. Toteutus vastaisi monilta osin muutaman viikon takaista harjoitetta, jossa loin oman clientin avulla integraation siirtäen dataa oman tietokoneeni tiedostosta toiseen iSuite-clientin välityksellä. Kirjasimme Jiraan muun muassa seuraavia microtaskeja:

- Palomuuuriavaukset
- MQ-tunnusten luonti
- MQ-luontilausekkeet
- iSuite Hallintahubin luontilauseet
- Jonojen liittäminen AMQSCLM-palveluun
- 2:n jonomanagerin clientin konfigurointi
- EAI konfigurointi (parties, routingrules, exitpoint) (ei vielä prodiin)
- Clientin receive.xml vastaanottojen kopionti (sis. avaimet)
- Toteutusdokumentin luonti

Palomuurin avauksiin oli olemassa valmis Excel-dokumentti, johon täytin omat tietoni sekä tiedot palomuuariavauksien kohteina olevat IP-osoitetiedot. Tämän lähetin asiakkaan yhteydenavaus-taholle, ja jäin odottamaan vahvistusta. MQ-tunnukset saadaan niin ikään sähköpostitse valmiilla lomakkeella. Clientille ei tarvitse päättää muuta kuin tarpeeksi kuvaava nimi, joka on standardiemme mukaan kahdeksan merkkiä pitkä sekä niiden ympäristöjen nimeäminen, joihin kyseisellä clientillä on tulevaisuudessa pääsy.

Viime viikolla työstetystä integraatiosta tuli asiakkaalta palautetta. Olimme lähettäneet versiopäivityksen asiakkaan clientista, ja asiakas oli yrittänyt lähettää testitiedoston asettamiemme konfiguraatioiden pohjalta. Lähetys oli kuitenkin epäonnistunut. Tutkimme kollegan kanssa, mistä tämä voisi johtua, ja totesimme, että mikäli lähetettävä tiedosto (esimerkiksi .csv-tiedosto) on lähettäjän päässä auki, jää tiedosto virheeseen ja se lähde clientiltä eteenpäin. Jäimme selvittämään tätä syytä kollegan kanssa. Kollegani latasi vielä omalle koneelleen asiakkaan clientin ja testasi lähetystä, mikä kuitenkin toimi. Totesimme, että tiedoston salausvaiheessa tulee virhe, koska lähetävällä osapuolella ei ole julkisen avaimen tietoja. Loppupäivä menikin asennuspaketteja tehdessä, kun varmistimme, että päivityksessä osapuolet saavat tarvittavat salaus- ja purkuavaimet.

Sain tänään tehtyä päivätavoitteiden mukaan testiympäristön valmistelua hyvin eteenpäin. Jatkan asian parissa torstaina.

*Torstai 16.4.2020*

Asetin tavoitteekseni saada korjattua pienen bugin tiistailta jääneestä tiedonsiirrosta. Tiistai-päivän lopuksi tekemäni päivityspaketti asiakkaan iSuite-clientille ei ollut ratkaissut ongelmaa. Selvittelin asiaa lisää, niin huomasin, että kyseisen clientin receice.xml-skriptitiedosto, joka vastaa saapuvien aineistojen käsittelystä, sisälsi virheellisen salauksen purun attribuutin. Attribuutti oli nimetty "pgp\_password" -nimellä kun oikea muoto skriptissä olisi ollut "pgp\_pwd". Korjasin tämän kirjoitusvirheen ja tein jälleen uuden päivityspaketin clientille. Tämän jälkeen asiakkaan lähettämä testitiedosto siirtyi ainakin integraatiokeskuksen tietojen mukaan oikein määränpäähensä, kun asetimme liittymän yrittämään tiedoston lähetystä uudelleen. Lähetimme vielä asiasta sähköpostia asiakkaalle, jotta he voisivat tarkistaa, että tiedosto näyttää olevan muutoin kohdillaan ja sisältö puretu.

Tutorini oli varannut minulle pari lyhyempää työtehtävää. Ensimmäisessä kävimme muutamassa EDI-viestiliikenteeseen vaaditun muutoksen erään asiakkaamme tiedonsiirtoon. Muutos tehtiin iSuite Hub DMZ -käyttöliittymässä. DMZ on lyhenne sanoista ”demilitarized zone” eli kyseessä on palvelin, joka toimii sisäverkon sijaan ulkoverkossa. Toisessa työtehtävässä tehtiin pieni muutos palvelimella tekemällä tietokannassa exclude-ominaisuuden sisältävän insert-lausekkeen, millä saatiin poistettua eräs käytöstä poistuva tiedonsiirtotoiminto.

Iltapäivällä jatkoin kollegani osoittamassa tehtävässä, jossa lähetin aiemmin palomuuria- ja tunnuksenluontipyynnöt. Nyt vuorossa oli integroitavan reitin luontilausekkeiden konfigurointi testitietokantaan. Lisäksi esimieheni piti koko integraatiotiimille esityksen liittyen alkuvuonna laadittuun työtyytyväisyyskyselyn tuloksiin. Sain kuitenkin tehtyä työtehtäviä päivätavoitteen mukaisesti.

### *Viikkoanalyysi*

Työviikko kutistui hieman alkupäästä, joten pääsin parin päivän ajan kehittämään taitojani. Muutamia kiperiä työtehtäviä ehdin jo ottamaan vastaan, ja oikeastaan ensimmäisen kerran huomasin, miten tärkeää on oman ajankäytön hallinta. Kun työhön liittyviä palvelupyyntötikettejä alkaa kerääntymään, voi huomata paineen kasvavan merkittävästi. Keskustellessani kollegoideni kanssa on käynyt selväksi, että työtehtävät voivat kasaantua äkkiarvaamatta lyhyellekin ajankohdalle. Tämä johtuu siitä, että yhdellä kehittäjällä voi olla kerrallaan hallussa monta tikettiä, joiden kokonaisvaltaiseen ratkaisuun voi mennä joissain tapauksissa jopa kuukausia. Joku tiketti voi taas toisaalta olla esimerkiksi puoli tuntia aikaa vievä konfiguraatiomuutos asiakkaan iSuite-clientissa.

Pitkäkestoisemmat projektit ovat usein kiireellisyydeltään vaihtelevia sekä vaihteellaisia. Esimerkiksi testikonfiguraatioiden valmistuessa saattaa kestää jopa viikkoja, että asiakas saa testattua uuden integraation toiminnan. Prosessina se ei välttämättä ole kovin pitkä. Se saattaa olla esimerkiksi yhden tiedoston luonti clientin tiedostojärjestelmään, mistä se lähtee automaattisesti eteenpäin määrätyle kohdetaholle, kunhan testiympäristö on konfiguroitu oikein. Kyseinen prosessi ei kuitenkaan välttämättä ole kriittinen tai muutoin kiireinen, joten lopullinen tiketin suorittaminen venyy. Kun tämän tyyppisiä projekteja on kehittäjällä useita, on helppo nähdä, että kukin projekti saattaa muuttua hetkessä aktiiviseksi takaisin lisätyöstön alle – joskus sattumalta yhtäaikaaisesti muiden projektien kanssa.

Kuinka kehittäjä voi välttää tilanteita, joissa hän saattaa hautautua työn alle? Oma näemykseni on, että täytyy olla pelisilmää, milloin kannattaa haalia itselleen lisää työtikettejä. Olen alkanut jo, myös tutorin mallia mukaillen, pitämään itselläni tietokoneen työpöydällä notepad-tiedostoa, johon kirjaan päivittäin lyhyesti mitä toimenpiteitä olen tehnyt mihinkin projektiin. Samoin on syytä kirjata tehdyt toimenpiteet omille Jira- ja Efecte-tiketeilleen. Tällöin omat muistiinpanot ja järjestelmällisyys pysyy parempana. Toisaalta tikettien muistiinpanoja on syytä pitää ajan tasalla myös siksi, että mikäli kehittäjä sairastuu, on toisen kehittäjän helpompi päästä kärryille sairastuneen tekemisistä, mikäli tehtävä määräytyy kiireelliseksi juuri sairasloman aikana.

Työterveyslaitos on kirjoittanut ajankäytöstä artikkelissaan ”Suosituksia ajanhallintaan asiakastyössä”. Artikkelin keskeisenä ajatuksena on korostaa, kuinka asiantuntijatyötä tekevät ihmiset voisivat kehittyä ajanhallinnan osa-alueilla. Heikko ajankäytön hallinta voi johtaa yleisen hyvinvoinnin heikkenemiseen, työpäivien venymiseen ja matalaan vireyteen. Unen laatu ja määrä on tärkeää työtehon säilymisen kannalta. Monilta osin parempaan ajankäyttöön avaimena on työnantajan tuki ja toiminta mahdollistajana. (Työterveyslaitos 2020)

Näkisin, että työnantajani on kuvaillut hyvin, kuinka kehitystyössä tulisi käyttää omaa aikaa. Varsinkin näin uran ja ”työhön tutustumisen” alkuvaiheilla on annettu hyvin tilaa ottaa asiat haltuun omassa tahdissa. Työtikettejä pystytään jakamaan tasaisesti kehittäjien kesken, koska heitä on nähdäkseni tarpeeksi paljon työmäärään verrattuna. Näin epidemia-aikana, kun työntekijät on määrätty etätöihin, on pystyttävä huolehtimaan, että muistaa pitää työn ohessa myös taukoja, oli sitten kova kiire tai ei. Tästäkin onneksi muistutetaan säännöllisesti.

### **3.9 Seurantaviikko 9**

*Maanantai 20.4.2020*

Tänään on tarkoituksena jatkaa asiakkaan iSuite-clientin konfiguraatioiden parissa. Pyrin siihen, että pystyn minimaalisella avulla tekemään clientin konfiguraatiot sekä viemään integraatiossa tarvittavat jonomanagerien luontilauseet sanomajonoja hallinnoiville servereille.

Aloitin kuitenkin tiedustelemalla kollegaltani projektista, jossa testisanomia oli edelleen jumissa clientin lähetyksessä. Viime viikon lopulla paikansimme kuitenkin syyn jo siihen,

että asiakkaan testitiedostossa ei ole lainkaan dataa (virhelokin mukaan "file size 0"), mikä puolestaan johtaa siihen, että tiedosto ei lähde koneelta lainkaan. Toisaalta on mahdollista, että tiedosto on auki asiakkaan koneella, mikä niin ikään estää testitiedoston lähettämisen. Kollegani oli viime torstaina tiedustellut asiakkaalta testitiedoston tilanteesta koon ja aukinaisuuden suhteen, mutta asiakas ei ole toistaiseksi asiaan palannut.

Jatkoin uuden iSuite-clientin asetuksia. Olen tehnyt konfiguraatiot testipalvelimille, mutta en voi käytännön testausta suorittaa, koska asiakas on ilmoittanut, että he eivät käytä integraatiossa testiaineistoa. Tämä tietysti tuottaa haasteita ja ylimääräisiä riskejä, sillä mikäli nyt tuotantoon tehtävät integroitavan clientin konfiguraatiot ovat virheellisiä, saattaa se aiheuttaa harmia asiakkaan järjestelmissä ylimääräisiä toimenpiteitä aiheuttavina prosesseina ja clientin virheilmoituksina. Toisaalta positiivinen asia on se, että kyseinen client on aivan uusi – muutokset eivät siis voi rikkoa aiemmin tehtyjä viestinvälityksiä, koska aiempaa sanomaliikennettä ei ole.

Päätimme kollegan kanssa, että rakennan clientin konfiguraatioineen ensin omalle koneelle. Kun olin tehnyt tarvittavat konfiguraatiot, pystyin tarkistamaan, että client käynnistyy ilman virheitä. Sain clientin toimimaan lokaalisti omalla työkoneellani. Tämän jälkeen laadin jonomanagerien luontilausekkeet tuotantopuolen servereille, käytännössä samaan tapaan kuin testiservereille. Tämän jälkeen olin valmis luomaan ensimmäisen asennuspaketin kyseisestä clientista asiakkaan koneelle. Koska kello oli paljon, päätimme, että tarkastelemme kollegan johdolla paketin vientiä asiakkaan tietokantaan tiistaina.

*Tiistai 21.4.2020*

Tämän päivän tavoitteeni on saada eilen kesken jäänyt clientin asennuspaketti toimitettua kollegani avustuksella asiakkaan järjestelmiin ja varmistaa sen toimivuus. Tänäpäivänä on luovassa myös teknologiaperehdytys, jossa käydään läpi yrityksessä IT-johdon vastuut ja yrityksen ydinprosessit. Myöhemmin iltapäivällä pidettiin punaisen mikrotiimin backlog check.

Aamulla huomasin työjonosta työn, joka vastasi sellaista, jonka tutorini opasti minulle toissaviikolla. Kyseessä on pieni tietokantalausekkeen vienti tuotantopalvelimelle, jotta eräs tietue saadaan päivitettyä oikeaan muotoonsa. Käytännössä tämä on melko lyhyt toimenpide, joten sain sen tehtyä oma-aloitteisesti itse. Olin tehnyt aiemmin myös muistiinpanoja, kuinka kyseinen toimenpide tehdään, joten se sujui varsin helposti.

Löysin myös toisen lyhyehkön työtehtävän, mikä vaatii yhden insert-lausekkeen tuotanto-palvelimen tietokantaan, mutta eräästä asiakkaan antamasta attribuutista jouduin kysymään tarkennusta kollegalta, että en tee tuotantoon vahingossa väärän nimistä attribuuttia. Kollegani oli tehnyt useita vastaavia toimenpiteitä, joten tämä saatiin selvitettyä nopeasti. Hänen mukaansa kyseistä inserttiä ei pitäisi joutua ylipäänsä tekemään manuaalisesti. Tällä työtiketillä ei myöskään ole kiire, sillä toiminnallisuus tarvitaan vasta kesäkuun lopulla, joten silloin pystymme tarkistamaan, onko kaikki tarvittavat reititykset rakentuneet automaattisesti.

Iltapäivällä jatkoimme clientin asennuspaketin työstöä. Veimme clientin kohdekoneelle, mutta sitä käynnistäessä ilmeni java-virhe. Huomasimme, että tiedostoon, josta client määrittää itselleen ip-osoitteet ja portit, oli jäänyt testauksen jäljiltä testipuolen palvelin osoitteet, vaikka olisi tarvittu tuotantopuolen tunnukset. Tämän saimme korjattua nopeasti, ja tämän jälkeen clientin ajo toimi odotetusti. Seuraavaksi teimme clientille reitityssääntöjä. Niissä määritettiin useita tietueita, joista keskeisimpiä ovat vastaanottava ja lähetävä client, tiedon viestityyppi sekä JMS API. JMS:stä kerron tarkemmin viikkoyhteenvedossa. Testasimme tiedonsiirron toimivuuden siten, että kävimme EAI-käyttöliittymältä uudelleenlähettämässä lähettävän clientin aineiston ohjaamalla sen juuri luodulle, uudelle clientille, ja lokeista näimme, että uusi vastaanottava client onnistui tiedoston vastaanottamisessa ja myös salauksen purussa. Päivä oli kiireinen, mutta pääsin päivän tavoitteeseen, koska sain asennuspaketin valmisteltua ja vietyä asiakkaan testikoneelle.

*Torstai 23.4.2020*

Tavoitteeni tälle päivälle määräytyi heti aamusta, kun olin saanut selville, että testiympäristössä valmistelemani integraatio sai asiakkaalta hyväksynnän tuotantoon vietäväksi. Asiakas oli muuttanut kotihakemistossaan vastaanottavassa päässä vielä hakemistonimen, koska kollegani oli huomannut, että välilyönti kansion nimessä aiheutti vastaanoton epäonnistumisen. Kollegani ja asiakas olivat yksissä tuumin päättäneet, että on kaikkien kannalta helpompi, että vastaanottavan kansion nimi muutetaan kuin aletaan käyttämään siihen laskutettavaa kehittäjän aikaa muuttaen konfiguraatioita. Muutos ei olisi ollut muutenkaan aivan kaikkein yksinkertaisin, koska skriptissä olisi jouduttu muuttamaan ns. Regex-konfiguraatiota (Regular Expression), joka määrittelee muun muassa millaiset tiedostonimet ovat hyväksyttäviä kyseisessä vastaanotossa.

Testistä tuotantoon viennissä on tehtävä muutoksia sekä lähettävään että vastaanottavaan clientiin. Muutokset ovat pitkälti kopiointia testiympäristön konfigurointeja tuotanto-

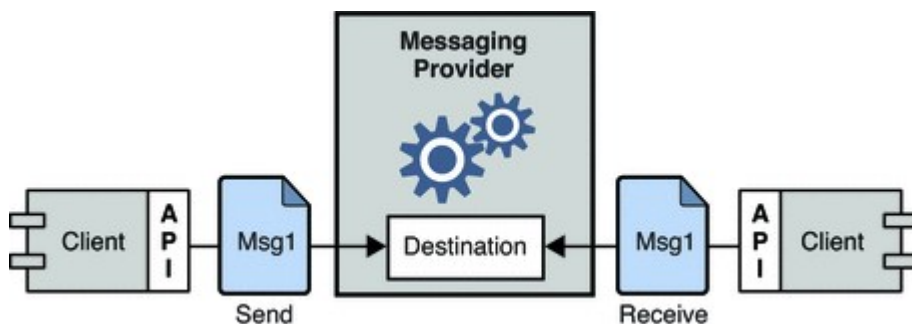
ympäristöön. Tämä vaatii kuitenkin tarkkuutta, sillä mikäli tuotanto-clientissa syntyy virhe, pysäyttää se todennäköisesti muut jo voimassa olevat integraatioprosessit. Toisin sanoen virheellinen tuotannon client ei pysty lähettämään eikä vastaanottamaan dataa ennen kuin vika on korjattu. Kopioinnissa pitää siis olla tarkkana, että kaikki olennainen tulee siirrettyä. XML-konfiguraatioissa kaikki tapahtuu käsin, mutta testiserveilla pyörivien integraation luontilausekkeiden kopiointi tapahtuu ilman suurempia inhimillisiä riskejä ”confcopier”-nimisellä työkalulla. Sen avulla testiympäristöstä voidaan kopioida sellaisenaan siellä toimineet konfiguraatiot suoraan tuotantoon.

Sain iltapäivällä tehtyä onnistuneesti asennuspaketin clientille vietäväksi ja vienti itsesään toimi moitteettomasti. Pääsin sopivasti päivän tavoitteeseeni, kun iltapäivästä aikaa vei taas demotilaisuus, jossa oli puolentoista tunnin verran tiimin työesityksiä.

### *Viikkoanalyysi*

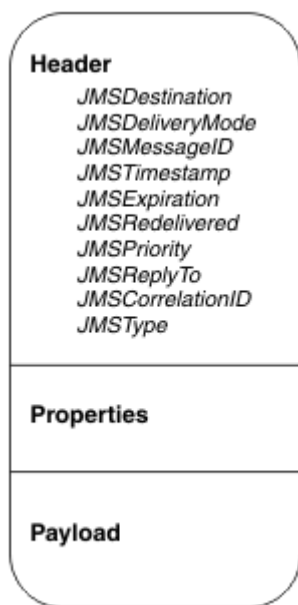
Tällä viikolla keskityin pääosin eri iSuite-client -ohjelmien konfigurointiin. Client-konfiguraatioiden ulkopuolella tein manuaalisesti muutoksia integraatiokeskuksen testi- ja tuotantoserveille, jotta clienteilta tuleva dataa osaa ohjautua oikein vastaanottavalle osapuolelle. Näitä määritteitä kutsutaan reitityssäännöiksi. Reitityssäännöissä keskeistä on ymmärtää JMS-sanomavälityksen merkitys.

JMS eli Java Message Service on Java EE:n viestinvälitysrajapinta, joka on vastuussa sanomien välityksestä clientien välillä. JMS on asynkronista, eli toisin sanoen lähettäjä voi kirjoittaa jonoon sanoman, ja se säilyy kohteessa, kunnes se on käsitelty tai erääntynyt. Keskeisimmät osapuolet JMS-sanomavälityksessä ovat lähettäjä ja vastaanottaja (clientit) sekä välittäjä (Messaging Provider). Kyseistä mallia havainnollistetaan kuvassa 14. Mallissa lähettävä osapuoli ei lähtökohtaisesti tunnista vastaanottavaa osapuolta, vaan sanoman ohjautuminen perustuu lähetettävän aineiston metadataan. (Oracle 2010)



Kuva 14. JMS-sanomavälitys (Oracle 2010)

JMS-sanoma rakentuu erilaisista komponenteista. Se on objekti, joka rakentuu otsakkeesta (header), asetuksista (properties) sekä kuormasta (payload) (kuva 15). Otsake asetetaan viestiin automaattisesti sisältäen JMS-yhteyden kannalta olennaiset tiedot (IBM 2017). Omassa integraatiotyössä on kuitenkin keskeistä osata laventaa kyseisiä otsikkotietoja, jotta reititykset onnistuvat. Nämä muutokset otsakkeeseen sekä asetuksiin tapahtuvat päiväkirjassakin mainituissa XML-tiedostoissa erilaisina konfiguraatioina. XML-tiedostot ovat helposti hallittavia kokonaisuuksia, mutta monimutkaistuvat sitä mukaa kun tiettyyn client-yhteyteen lisätään uusia lähetys- tai vastaanottosääntöjä. Kyseisiä sääntöjä tulee lisätä, kun clientille halutaan saada tai siltä halutaan lähettää dataa uudelle osapuolelle eli toiselle clientille.



Kuva 15. JMS-sanoman rakenne (IBM 2017)

### 3.10 Seurantaviikko 10

*Maanantai 27.4.2020*

Päivän tavoitteekseni asetin saada alkuun projekti, jossa on tarkoituksena tehdä massapäivitys iSuite-client-versiosta 2.1.5 uuteen 2.1.6-versioon noin 110:lle kohdekoneelle. Lisäksi sain uusia toimeksiantoja aiemmin laatimaani clientiin, josta saimme jo toteutukset tuotantoon. Tarkoitus on avata lisää integraatio-yhteyksiä kahden clientin välille. Aloitin massapäivitys-työtehtävällä. Toteutusta kanssani lähti tekemään samoihin aikoihin minun kanssani töissä aloittanut kollega. Saimme Excel-listan yli 110 kohdekoneesta, joille iSuite-client olisi tarkoitus päivittää uusimpaan versioon tämän ja seuraavan päivän



aikana. Uusi client-versio oli ollut jo pitkän tovin tuotannossa asiakkaalla kahdessa kohde-koneessa, mutta saimme toimeksiannon jakaa päivitykset nyt myös muihin koneisiin. Konfiguraatiota työ ei siis vaatinut, vaan käytännössä ajoja tietokantaan update-lausekkeilla. Näissä keskeisintä oli tarkistaa lausekkeiden oikea muoto, koska virheellinen update-lauseke voi sekoittaa tietokantoja pahasti. Muutokset tehtiin suoraan tuotantoon seuraavanlaisella lauseella:

```
db2 "update ish.clients set TARGETVERSION='xxxx-fi_gen-2.1.6' where nodeid in ('aaaa','bbbb','cccc','dddd','eeee')"
```

Lauseella siis määritettiin tavoiteversioksi 2.1.6 niille clienteleille, joissa yksilöivät nodeid:t määritettiin lausekkeen lopussa. Nodeid:t oli myös tärkeä käydä läpi tarkkaan vielä ennen ajoa tietokannassa, jotta kaikille vaadituille clienteleille menee varmasti päivitys-sanoma. Mikäli yksikin numero tai kirjain olisi lausekkeessa väärin, ei virheellisesti kirjattu client saisi päivitystä. Saimme kollegani kanssa puoleen päivään mennessä ajettua noin puolet päivityksistä tietokantaan. Jäimme seuraamaan, että tänään tehdyt päivitykset menivät läpi odotetusti. Mikäli kaikki sujuu odotuksien mukaan, jatkamme huomenna jälkimmäisen puolikkaan syöttämisellä tietokantaan.

Tämän jälkeen siirryin aiemman projektin pariin, johon tuli tehdä testiympäristöön uusia integraatioita. Tällä kertaa asiakas määrittä, että lähetettävän data, joka halutaan siirtää, sijaitsee käytännössä samassa hakemistossa eri alikansiossa, kuin aiemmin tehdyissä integraatioissa. Tämä siis tarkoitti sitä, että lähetettävän osapuolen lähetys-skripti toimisi sellaisenaan, koska client on konfiguroitu jo lähettämään kaikki kyseisen tiedostopolun alikansioiden sisältö. Tehtäväksi jäi siis määrittää oikea vastaanottopolku. Aloin tekemään muokkauksia omalla koneella, sillä se on järkevää toimintojen varmistamiseksi. Kun siirto toimii simuloidusti omalla koneella, voidaan se jäljentää asiakkaalle testiin sellaisenaan. Käytin tähän koko loppupäivän, sillä vastaanoton konfiguraatioissa haasteita tuotti muun muassa minulle vieraat Regex-toiminnot, mitkä käytännössä lukevat konfiguraatioissamme saapuvan datan tiedostonimet, ohjaten ne niiden perusteella oikeisiin kansioihinsa. Jatkan tämän testiversion työstöä huomenna.

*Tiistai 28.4.2020*

Asetin tämän päivän tavoitteekseni saada valmiiksi loput massapäivitykset noin 110:n clientin listauksesta, josta on siis eilisen jäljiltä puolet jäljellä. Lisäksi haluan saada eilen

aloittamani client-integraatiot tehtyä valmiiksi siten, että ne voidaan laittaa asiakkaalle testiin.

Aamu meni pitkälti massapäivitysten merkeissä. Insert-lausekkeiden syöttö tietokantaan jatkui. Syötin eiliseen tapaan viisi nodeid-tunnusta eli päivityspyyntöä kerrallaan tietokantaan. Määrä oli siinä mielessä hyvä, että pysyn hyvin mukana päivitysprosessin etenemisestä. On helpompi merkata Excelliin viisi clientiä päivitetyksi kerralla, kuin esimerkiksi viisikymmentä. Myös tietokantauseke lyheni, kun kokonaisuuden jakoi pienempiin osiin. Kirjoitusvirheiden riski pieneni. Lopuksi totesin, että kaikki ajot ovat menneet onnistuneesti läpi, ja pystyin EAI-käyttöliittymältä varmistamaan, että kaikki asiakkaan pyytämät clientit olivat päivittyneet 2.1.6-versioon. Koska kollegani oli antanut tämän työtehtävän minulle, ilmoitin hänelle sen valmistumisesta, jotta hän voisi ottaa yhteyttä asiakkaaseen projektin valmistumisesta. Kollega raportoi minulle ottaneensa yhteyttä asiakkaaseen asian tiimoilta, ja huomautti, että kyseiseen työhön saattaa tulla hieman myöhemmin lisää vastaavalaisia päivityksiä asiakkaan toiselle segmentille, jossa on useita satoja päivitystä odottavia klienteja. Jäin odottamaan asian etenemisestä lisätietoja.

Illapäivällä jatkoin konfiguraatioita integraation toteuttamiseksi eilen kuvaamastani projektista. En eilen illalla saanut siirtoa täydellisesti onnistumaan. Yksi integraatio jätti jälkeensä temporary-tiedoston, minkä pitäisi automaattisesti poistua tiedonsiirron onnistuttua. Järjestelmä luo temporary-tiedoston vastaanottopäässä kohdekansiossa, josta se muuntuu alkuperäiseksi tiedostoksi konfiguraatioiden mukaan. Alkuperäinen tiedosto muodostui oikein, mutta temporary-tiedosto jäi jostain syystä kummittelemaan vastaanottokansioon. Onnistuin paikantamaan ongelman sanoman vastaanottopään konfiguraatiovirheeseen. Vastaanottava client yritti virheellisesti tallentaa yhtä saapuvaa tiedostokokonaisuutta väärään sijaintiin, mikä johtui tiedoston tallentavan konfiguraation päättävästä "Elsel"-lausekkeesta. Kyseinen tiedosto meni kyllä myös oikeaan paikkaan, mutta toinen sijoitus-sijainti oli virheellinen ja muutenkin turha.

Onnistuin korjaamaan virheen yksilöimällä tarkemmin saapuvat aineistot siten, että vastaanottava client lukee jokaisen saapuvan tiedoston nimen ja sijoittaa jokaisen saman nimeen kansioon, josta se oli lähtenytkin. Muutoksena tämä vaati muun muassa "Elsel"-taskin hajottamisen erilliseksi "If-taskeiksi" sekä Regexin hyödyntämistä aineistojen yksilöivässä tunnistamisessa. Koska Regex on minulle ennalta tuntematon työkalu, käsittelen sitä tarkemmin viikkoanalyysissäni.

Edellä mainitun virheen korjattuani oli aika lähteä toteuttamaan tekemiäni konfiguraatioita asiakkaan clientin testiosioon. Iltapäivällä pidettiin kuitenkin useita palavereja kuten esimerkiksi työpaikalla keväällä toteutettuun työntekijäkyselyyn liittyvä palautekatsaus, punaisen mikrotiimin sprintin retrospektiivi ja suunnittelu sekä liikkeenjohdon järjestämä kokonaiskatsaus liiketoimintaan. Tämän vuoksi testikonfiguraatioiden siirto asiakkaan clientille jäi ensi torstaille. Sain kuitenkin päivän työtavoitteeni täytettyä suunnitelman mukaan.

*Torstai 30.4.2020*

Päivän tavoitteenani on saada eilen kesken jääneet client-konfiguraatiot asiakkaalle testiin. Huomasin, että en ole käyttänyt vielä salausta lokaalisti tekemissäni konfiguraatioissa, joten se pitäisi saada toimimaan ennen kuin muutokset voidaan siirtää asiakkaan testiin käyttöön. Uskon tämän vievän paljon aikaa, koska salausmenetelmien konfiguraatiot ovat minulle vielä melko uusi juttu.

Aloitin etsimällä tietoa siitä, miten salaus ja purku toteutetaan. Minulla oli aiemmista perehdytysmateriaaleista tallella ohjeet, joten sain niistä hieman apua. Haasteena oli kuitenkin yksi suuri muutos tämän tapauksen ja aiemmin tekemäni harjoituksen kanssa – nyt kyseessä on kaksi itsenäistä clientia, joiden välillä kulkee salattua dataa. Toisin sanoen molemmilla on omat avainrenkaansa, mutta omassa testiclientissäni lähetin käytännössä itselleni salattua dataa integraatiokeskuksen kautta, jolloin salaukseen ja purkuun riittivät minun itselleni generoidut julkinen ja salainen avain. Nyt etsin molempien osapuolien julkiset ja salaiset avaimet itselleni testikäyttöön hyödyntäen GitLabin versionhallintaa. Sain lähetyspuolen toimimaan pari tuntia konfiguraatioiden parissa työskenneltyäni. Salauksen purku kuitenkin aiheutti päänsäryn, koska siinä syntyi virheitä, joista ei saanut ulos kunnollista, yksilöivää virhesanomaa. Totesin kuitenkin tehneeni kirjoitusvirheen salausavaimia nimetessä, joten sen korjattuani siirto toimi odotetusti.

Asiakkaalta oli tullut myös kyseisen clientin aiempiin konfiguraatioihin liittyen selvityspyyntö, että heidän luomansa testiaineisto ei lähde eteenpäin, mikäli lähetettävässä tiedoston nimessä on välilyönti. Tutkimme asiaa kollegani kanssa, mutta totesimme, että client ei valitettavasti pysty käsittelemään oletusarvoisesti välilyöntejä sisältäviä tiedostoja, joten syntyisi ylimääräistä laskutettavaa työtä, mikäli kyseinen ominaisuus haluttaisiin clientiin sisällyttää. Informoimme, että asiakas pääsee helpommalla ja halvemmalla pitäytymällä välilyönnittömissä tiedostonimissä, jos mahdollista. Saimme myöhemmin asiakkaalta vahvistuksen, että he muuttavat hakemistot ja tiedostonimet välilyönnittömiksi.

Ehdin tänään tekemään asennuspaketit valmiiksi molemmille osapuolille vietäväksi, kuten päivätavoitteekseni asetin. En kuitenkaan asettanut clientejä vielä päivittymään asiakkaalla, sillä päätimme yhdessä kollegani kanssa, että se on järkevää tehdä ensi viikon alussa. Emme voi huomenna perjantaina vahtia vappupyhän vuoksi mahdollisia virhetilanteita, joten siksi päivitys on hyvä ajoittaa alkuviikkoon.

Toisessa käynnissä olevassa projektissani tuli asiakkaalta pyyntö, että aiemmin tekemieni konfiguraatioiden ja reitityssääntöjen lisäksi he haluaisivat vielä kaksi muutakin aineistotyyppiä heille luomalleni clientille. Tämä tarkoitti käytännössä parin insert-lausekkeen vientiä suoraan tuotantoon, koska kyseinen taho ei hyödynnä testidataa. Ajoin pitkän reitityssäännön tietokantaan, jossa määritettiin lähetävä ja vastaanottava client ja aineistotyyppi, joka halutaan siirtää. Lisäksi vein lausekkeen Jiraan kyseisen tiketin kommenttikenttään, johon tyypillisesti merkitään kaikki vastaavanlaiset muutokset integraatiokuksessa tehtyihin sääntöihin, jotta muut asiaa mahdollisesti myöhemmin ratkovat kehittäjät tietävät, mitä muutoksia niihin on tehty.

### *Viikkoanalyysi*

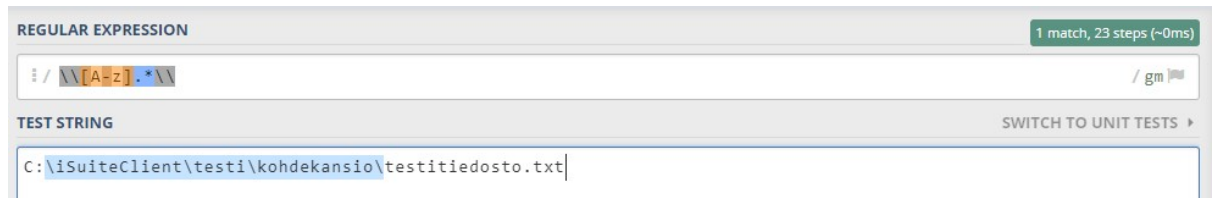
Tällä viikolla opin lisää iSuite-clientien konfiguraatioista ja erityisesti niissä esiintyvistä Regex-määritteistä. Regex oli minulle entuudestaan täysin vieras työkalu, joten käytin aikaa siihen tutustumiseen. Tässä viikkoraportissa on tiivistettynä mikä on Regex ja miten sitä käytetään.

Regex (Regular expression tai Säännöllinen lauseke) on tietojenkäsittelyteorian lauseke, joka määrittelee merkkijonojoukon. Regexin keskeisin ominaisuus on käyttökohteen tarkastelu, eli kuuluuko tietty merkkijono lausekkeen määrittämään kieleen. Ohjelmoinnin näkökulmasta tämä tarkoittaa mahdollisuutta tarkastaa tai muotoilla käyttäjän antamaa syötettä. Regex on usein käytössä muun muassa salasanojen turvallisuuden tarkastamisessa, kun voidaan määritellä, mitä tiettyjä merkkejä jonon tulisi sisältää. (Computer Hope 2020)

Projektissani hyödynsin Regexiä saapuvan aineiston lukemisessa. Tarkemmin sanoen ohjasin Regexin tallentamaan muistiinsa sen hakemistokannan, josta kukin yksittäinen tiedosto saapuu. Regex-komentona määritys on seuraavanlainen:

```
\\[A-z].*\\
```

Regex-komentoja voi testata kätevästi erilaisilla simulaattoreilla. Itse olen käyttänyt regex101.com -sivustolta löytyvää Regex-tulkkiä. Alla oleva kuva 16 havainnollistaa, kuinka Regex siis poimii tiedostosijainnin (vaaleansinisellä pohjalla) jättäen itse saapuvan tiedoston lukematta. Lisäksi jättää se on asetettu jättämään pois alun C:/-asemamäärite, koska siirtyvän materiaalin lähtö- tai tuloasema ei ole välttämättä sama. Tällä tavoin konfiguraatioissa voidaan määrittää vastaanottavan clientin ominaisuus ohjata saapuva tiedosto samannimiseen hakemistosijaintiin, josta se on alun perin myös lähtenyt.



Kuva 16. Esimerkki Regex-toiminnosta. (Kuvakaappaus omasta projektista)

Kuva 17 on XML-tiedostosta, jossa saapuvan aineiston konfiguraatio toteutetaan. Se havainnollistaa Regexin toimintaa vastaanottavan clientin tiedostonsijoittamisessa. Aluksi client tunnistaa sanomatyyppistä (TESTMESSAGEJALTSI), että kyseinen aineisto on tarkoitettu juuri tälle clientille. Sen jälkeen Regex käynnistää kansiontunnistamisen sille määritetyllä Regex-arvolla. Käsittely päätetään asettamalla alkuperäinen tiedostonimi (snet\_filename) var-muuttujaksi (var\_filename) ja määritetään siitä yhdessä Regexin kanssa kohdekansio (end\_dir).

```
<task type="com.sysopendigia.isuite.client.tasks.control.IfTask">
  <parameter name="reference"%variable(snet_messagetype)</parameter>
  <parameter name="target">TESTMESSAGEJALTSI</parameter>
  <parameter name="operator">equal</parameter>

  <task type="com.sysopendigia.isuite.client.tasks.basic.SetVariable">
    <parameter name="name">regex</parameter>
    <parameter name="value">\\[A-z].*\\</parameter>
  </task>

  <task type="com.sysopendigia.isuite.client.tasks.basic.SetVariable">
    <parameter name="name">var_filename</parameter>
    <parameter name="value">%variable(snet_filename)</parameter>
  </task>

  <task type="com.sysopendigia.isuite.client.tasks.basic.SetVariable">
    <parameter name="name">end_dir</parameter>
    <parameter name="value">%variable.regex(regex, var_filename)</parameter>
  </task>
```

Kuva 17. Regexin toiminta lähetävässä xml-tiedostossa. (Kuvakaappaus omasta projektista)

Pääsin tällä viikolla päivittäisissä tavoitteissani hyvin maaliin. Tuntuu, että itsenäinen työskentely alkaa monilta osin sujumaan, mutta apuakin tarvitsen vielä silloin tällöin. Erityisesti haluan varmistaa osaavilta kollegoilta, etten ole tekemässä esimerkiksi konfiguraatioiden osalta turhia virheitä. Välillä on pientä korjattavaa, toisaalta kaikki on kunnossa. Toki, olen vasta näissäkin töissä vasta alkuvaiheissa ja tuntemattomien asioiden määrä on valtava. Mutta niitä asioita, mitä minulle on opetettu, esimerkiksi clientien peruskonfiguraatioiden tekemistä, pystyn tekemään lähes itsenäisesti. Työjonossa näkyy vilahtelevan usein mielenkiintoisen näköistä materiaalia, esimerkiksi jonkinlaisiin virhetiloihin menneitä sanomia, joita pitää oikaista. En ole vielä päässyt tällaisia virhetilatikettejä itselleni ottamaan, koska tarvitsen niissä varmasti avustusta. Kädet ovat olleet niin sanotusti täynnä konfiguraatio-työtehtävien kanssa. Pääsen varmasti piankin kartuttamaan osaamistani lisää erilaisten virhetilanteiden korjaamisten osalta.

## 4 Pohdinta ja päätelmät

Olen erittäin kiitollinen, että Digia antoi minulle mahdollisuuden integraatiokehittäjänä. Minulla ei ollut ennen työn ja tämän päiväkirjan aloittamista minkäänlaista kokemusta integraatiokehittämisestä, kuten tämän päiväkirjan alustuksessa totesin. Digia kuitenkin näki minussa potentiaalia. Olen oppinut muun muassa integraatioiden perusteista, malleista, sanastosta sekä toteutuksesta Digian iSuite-palvelun avulla. Tämän lisäksi keskeisiä oppeja ovat olleet datan salausten menetelmät julkisten ja yksityisten avainten metodilla, Jira ja Efecte -tehtävähallintaohjelmistojen hyödyntäminen työtehtävissä, vuorovaikutustaidot, oma-aloitteisuus sekä ajanhallinta. Alusta asti kävi selväksi, että minulle annetaan tilaa oppia integraatiotyön perusteet omalla tahdillani. Minulle nimetty tutor oli suureksi avuksi keskeisten asioiden oppimisessa. Kävimme läpi monia asioita hänen johdolla, jonka jälkeen hän puolestaan seurasi, kun ratkaisin vastaavanlaista työtehtävää. Muistiinpanojen tekeminen oli äärimmäisen tärkeää. Näin varmistuin siitä, että yksinkertaisimmat asiat pystyin suorittamaan omatoimisesti ja -aloitteisesti. Olen oppinut kuluneen kahden kuukauden aikana valtavasti asioita, mutta silti uskon nähneeni integraatiotyöstä vain jäävuoren huipun. Uutta opittavaa on paljon ja jatkuvasti. Lähtötasoltaan osaamiseni integraatioihin liittyvissä asioissa oli lähinnä muutamien internet-artikkelien ja tutkimusten varassa. Aluksi erittäin monimutkaisilta vaikuttavat kehitysprosessit ovat alkaneet selkeytyä ja voin sanoa päässeeni kiinni integraatiokehittäjän työrutiineihin hyvin.

Kollegoideni rooli oppimisessani on ollut merkittävä. Monesti tuli eteen tilanteita, joihin jäin tai olisin jäänyt pitkäksi ajaksi jumiin, mutta rohkealla asenteella asiat selvisivät vaivatta, kun uskalsin kysyä apua. Monissa käännteissä on painotettu, että etenkin uusien työntekijöiden ei tule arkailla avunpyynnössä, sillä yleisesti ymmärretään, että moniakkaan asioita ei voi ilman apua ymmärtää ja suorittaa ensimmäisillä kerroilla. Parhaassa tapauksessa saattoi jopa käydä niin, että pyytäessäni apua joku muu kollega saattoi ilmaista myös oman tietämättömyytensä asiasta, jolloin työn osaava kollega saattoi pitää useammalle kehittäjälle yhtäaikaaisesti alustuksen kyseessä olevasta asiasta. Toisaalta tietyistä aiheista, kuten esimerkiksi integraatiokeskuksen toiminnasta ja rakenteesta sekä datansalausmenetelmistä oli tehty videoita alustuksia, joita voin opiskella omatoimisesti perehdytyksen aikana.

Uusista työmenetelmistä mainittakoon muistiinpanojen merkitys. Olen alusta asti pitänyt itselläni tietokoneella notepad-tekstitiedostoa, johon olen kirjannut muistiinpanoja suorittamistani työtehtävistä. Tästä on ollut apua niin aikaisempien työpäivien toimien muiste-

lemisessä kuin myös tämän päiväkirjatyön merkintöjen ylläpitämisessä. Muistiinpanojen tekemistä ei velvoiteta työnantajan puolesta, mutta ne helpottavat huomattavasti työarkea.

Tässä päiväkirjaopinnäytetyössä oli tavoitteena tutustua työn kautta IT-integraation menetelmiin ja työvälineisiin. Menetelmien osalta olen oppinut, kuinka integraatiota toteutetaan järjestelmien välillä iSuite-palvelun avulla. Onnistuin päiväkirjassa mielestäni kuvaamaan tekemiäni toimenpiteitä tarpeeksi kattavasti. Työhön liittyy runsaasti sekä tietokantojen että xml-tiedostojen konfiguraatioita. Valitettavaa kuitenkin oli, etten voinut salassapitovelvollisuuteni puitteissa kertoa tekemistäni töistä ja konfiguraatioista tässä opinnäytetyössä kovinkaan yksityiskohtaisesti. Työvälineistä keskeisimpinä nousivat versionhallinnassa käytetty GitLab-palvelu sekä tehtävienhallinnan Jira- ja Efecte-palvelut. GitLabin käytön opettelu sujui varsin vaivattomasti, koska GitHub on tullut tutuksi koulun kautta ja näissä kahdessa palvelussa on lähes täysin yhtenevä käyttökokemus. Jira ja Efecte olivat ennen työn aloitusta tuttuja vain nimellisesti, mutta nyt järjestelmien käyttö ja työtikettien hallinta sujuu ongelmitta.

Haasteena tässä opinnäytetyössä oli työelämän ja tämän kirjoitusprosessin sovittaminen yhteen. Henkilökohtainen ajanhallinta on ollut tässä keskeisessä roolissa. Olen aloittanut työpäivän käyttämällä viitisen minuuttia pohtien, mitkä asiat ovat minulle sellaisia, jotka haluan saada kyseisenä päivänä valmiiksi. Työpäivän aikana tapahtuu kaikenlaista, mutta tässä auttaa muistiinpanojen teko päivän aikana. Heti työpäivän jälkeen käytin puolisen 15-30 minuuttia täydentääkseni päiväkirjaa muistiinpanoihini pohjautuen. Toiseksi haasteeksi muodostui teknisten asioiden kuvaaminen päiväkirjamerkinnoissa. Yritin kirjoittaa tekemistäni työtehtävistä siten, että integraatiosta vähemmän ymmärtävät voisivat myös pysyä perässä siitä, mitä olen tehnyt. Rajoitteen muodostivat yrityksen työtehtäviin liittyvät, salassapitovelvollisuuden piiriin kuuluvat asiat ja niiden kuvaaminen. Jouduin kirjoittamaan työtehtävistäni varsin yleisellä tasolla mainitsematta esimerkiksi asiakkaan nimeä.

Viikkoraporttien haasteena oli varsinkin työn loppuvaiheessa alan keskeisen teorian soveltaminen omaan työhön. Ensimmäiset viikot olivat teorian soveltamisen osalta suhteellisen helppoja, koska sain aloittaa integraatiokehittämisen tutkimisen aloittelijan tasolta ja perusteista lähtien. Onnistuin saamaan viikkoraportteihini johdonmukaisuutta siinä mielessä, että kaikista aiemmin kirjoittamista raporteista ja niiden ymmärtämisestä oli hyötyä kirjoittaessani uutta lukua. Teoria ikään kuin laajeni käsittelemään alun perusasioista työni kannalta keskeisimpiä työvälineitä ja komponentteja.



Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön kirjoittamisesta opin muun muassa ajanhallintaa, järjestelmällisyyttä sekä kurinalaisuutta. Päiväkirjamerkinnot oli helpoin tehdä heti työpäivän jälkeen, jotta ei tarvinnut muistella myöhemmin, mitä kyseisenä päivänä on tullut tehtyä. Onnistuin tässä mielestäni erittäin hyvin. Kirjoittamani raportit palautin viikoittain ensin tarkastettavaksi esimiehelleni ja sen jälkeen opinnäytetyöohjaajalle. Koin päiväkirjan kirjoittamisen opinnäytetyönä mielekkääksi, koska kirjoitettavaa löytyy runsaasti integraation perusteista sekä laajemmasta soveltamisesta. Päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö on epäilemättä erinomainen tyyli suorittaa kyseinen opinto-osuus, koska aikaa ei kulu tutkivan opinnäytetyön tekemiseen. Prosessina päiväkirjakokonaisuus muodostui jouhevasti oman työn ohessa.

Tulen jatkossakin työskentelemään integraatiokehittäjän roolissa toimeksiantajayrityksen palveluksessa. Alan välittömästi opinnäytetyön jälkeen tekemään töitä kokoaikaisesti, suorittaen samalla työharjoitteluosuuden tietojenkäsittelyn koulutusohjelmasta. Jatkokehitystai tutkimusmahdollisuuksien näkökulmasta tämä opinnäytetyö tarjoaa lähinnä pohjan oman henkilökohtaisen osaamiseni kartuttamiseen, mutta muut lukijat saavat voivat saada tästä työstä hyviä vinkkejä, mitkä menetelmät ja työvälineet ovat integraatiotyön keskiössä.

## Lähteet

Atlassian 2020. Jira Software. Luettavissa: <https://www.atlassian.com/fi/software/jira>. Luettu: 5.3.2020.

Computer Hope 2020. Regex. Luettavissa: <https://www.computerhope.com/jargon/r/regex.htm>. Luettu: 30.4.2020.

Digia 2020. Digia yrityksenä. Luettavissa: <https://digia.com/yritys/>. Luettu: 27.2.2020.

Digia 2020. GnuPG-salaus. Intranet. Luettu: 27.3.2020.

Digia 2020. ICC-toimintamalli. Intranet. Luettu: 27.2.2020.

Digia 2020. Jira-pikaohje. Intranet. Luettu: 27.2.2020.

Digia 2020. Liittymän toteutus. Intranet. Luettu: 19.3.2020.

Digia 2020. Strategia. Luettavissa: <https://digia.com/yritys/strategia/>. Luettu: 27.2.2020.

Digia 2020. Tiedon luottamuksellisuus. Intranet. Luettu: 28.2.2020.

Efecte 2019. Solutions Catalog. Luettavissa: <https://www.efecte.com/fi/solutions>. Luettu: 3.4.2020.

Flashnode Oy 2015. Integraatiot. Luettavissa: <https://www.itewiki.fi/opas/integraatiot/>. Luettu: 12.3.2020.

GnuPG 2020. The Gnu Privacy Guard. Luettavissa: <https://gnupg.org/>. Luettu: 19.3.2020.

IBM 2017. JMS message structure. Luettavissa: [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSMKHH\\_9.0.0/com.ibm.etools.mft.doc/ac24863\\_.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSMKHH_9.0.0/com.ibm.etools.mft.doc/ac24863_.html). Luettu: 24.4.2020.

IteWiki 2020. Integraatiot. Luettavissa: <https://www.itewiki.fi/opas/integraatiot/>. Luettu: 6.3.2020.

Jonas Källström 2015. Efecten demo-ohjeet. Intranet. Luettu: 3.4.2020.

OpenPGP 2018. Luettavissa <https://www.openpgp.org/>. Luettu: 27.3.2020.

Oracle 2010. Message-Oriented Middleware. Luettavissa:  
<https://docs.oracle.com/cd/E19340-01/820-6424/aeraq/index.html>. Luettu: 24.4.2020.

Spring Framework JMS Integration Tutorial. Verkkodokumentti. Katsottavissa:  
<https://www.youtube.com/watch?v=9WGSVnhIOHE>. Katsottu 9.4.2020.

Työterveyslaitos 2014. Perehdyttäjän top 10 -muistilista. Luettavissa:  
<https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/ikajohtaminen/tyoelamaan-kiinnittyminen/perehdyttajan-top-10-muistilista/>. Luettu: 27.2.2020.

Työturvallisuuskeskus 2020. Työkäyttäytyminen. Luettavissa:  
[https://ttk.fi/tyoturvallisuus\\_ja\\_tyosuojelu/tyoturvallisuuden\\_perusteet/tyoyhteiso/tyoyhteiso\\_taidot/tyokayttaytyminen](https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojelu/tyoturvallisuuden_perusteet/tyoyhteiso/tyoyhteiso_taidot/tyokayttaytyminen). Luettu: 28.2.2020.

## Liitteet

### Liite 1. Lyhenteet ja käsitteet

EAI	Enterprise Application Integration. Vapaa tiedon ja prosessien jakaminen kytkeytyneiden yritysjärjestelmien välillä. Vastine suomalaiselle termille "integraatio".
ESB	Enterprise Service Bus eli palveluväylä. Reitittimen (bussin) kautta tapahtuva tiedonsiirto.
FTP	File Transfer Protocol eli tiedostonsiirtoprotokolla.
GPG	GnuPG. Implementaatio OpenPGP-standardista, jolla voidaan salata tietoja.
JMS	Java Message Service. Java EE:n sisältämä viestinvälitysrajapinta
MQ	Message Queue. Sanomajono. JMS-sanomia välittävä objekti. Käytössä myös, kun viitataan IBM MQ -välittäjäohjelmistoon.
PGP	Pretty Good Privacy. Datansalausstandardi.
XML	Extensible Markup Language. Merkintäkielten standardi. Määrittää tietojen merkintämuodon loogisella rakenteella.